

DE SYSTEMATE ORBIS COMETICI;
DEQVE
ADMIRANDIS COELI CHARACTERIBVS,

OPVSCVLA DVO,



IN QVORVM PRIMO

Cometarum Causæ disquiruntur, & explicantur,
necnon
Viç Cometarum, per Orbem Cometicum multiplices
Indicantur.
In Secundo vero
Quid, quales, quotue sint Stellæ Luminosæ; Nebulosæ;
nęcnon, & Occultæ, manifestantur,
& rerum Cælestium studiosis
commendantur.

AVTHORE
DON IOANNE BAPTISTA HODIERNA
Siculo Palmæ Archipræsbytero.





PANORMI, Typis Nicolai Bua, 1654.
SVPERIORVM. PERMISSV.

[illegible]

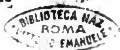
AH

ILLVSTRISSIMO D.

IVLIO TOMASI CARO, ET TRAYNA,

DVCI PALMÆ,

Baroni Castri Montis Clari, & feudorum Falconeri, Domino Insulæ Lampedusæ, & Oppidi Turrettæ, Regiarumque Secretiarum Agrigenti, & Leocatæ, Equiti S. Iacobi, & à consilijs Regis Catholici. S.





Ibi debeo, tuoque Cælo Dux humanissime, quod ab adolescentia ad multas noctes altissimas stellarum orbitas, Luminum Corycæus obstinate secutus, te auspicante, consecutus denique fuerim, eas, quas optaueram, notitias. Explicaui tandem perplexas earum vertigines: oculis simul, & mente intercepi æmula curcumuolutione, earum Horoscopos, occasus, alacritatem, desidiam, progressiones, regressus, temperamenta, domicilia, mœrores, voluptates, inimicitias,

citias, amores, elationes, deiectiones, mutuas eiaculationes, alternos aspectus, ceteraque omnia exactissime. Vltra arcanos recessus adhùc intemeratos penetraui, amorumque luminum conclaue introspexi, vnde fortassis manant Siderum consilia, & si quæ vim habent, sanciente prius Deo, ibi fata, & Decreta. Nam non defuere præcipui Nominis Theologi, qui stellas Voluntatis æternæ, lucem inaccessibilem inhabitãtis, administras appellauerint. Postremo Vigilijs incontinentibus, & conspicilli ope, tractus immensos superaui, Iouis emensus orbes, satellitumque obsequentium, rotatus, mæandrosque, quos ad Ephimeridum formas compositos, typis quantocyus consignabo. Qualem ego è tuæ Palmæ pergulis, apertisue Solarijs scenam vidi? quã tu quoq; sæpenumerò ad delitias inspexisti? At si ego tibi Astrorũ Spectacula Debeo, tu non minus Astris ipsis debes, Vir omni Virtutum genere conspicuus; cui Nato bonum Genium, egregiam Indolem, Nataliũm claritatem, Nomen eximium, concinnam corporis habitudinem; & adulto iam felicitatis incrementa, Incolumitatemque (prout fore spero) diuturnam, insertis luminibus, Characteribusque arcanis indulsere. Quales etiam tum Animi do-

tes

tes radijs excellentioribus adfluxis in aptatum à sideribus corpus, Vniuersi Rector profudit? Comitatem, fidē, pietatē, liberalitatem, munificentiam, integritatem, cęterasque omnes Virtutes, quæ, & orbi, & cælo acceptum, gratumque reddiderunt. Quæ, & quanta fortunæ bona idem ipse addidit? Opulentum Patrimonium, nobiles, diuitesque nuptias, non degenerem sobolem, pretiosam domum, vberrimam Annonam, largos prouentus, cęteraque omnia spe plena. Admirabiles igitur Cæli characteres, ac Systema Orbis Cometici accurate delineaui, ex nouo comato igne accensus, quem spectatrix Italia non sine horrore conspexit. Vtramque hanc Tibi lucubrationem meritò dicandam censui, qui me ipsum iam olim sacraui sub tua tutela immortalitatem consecuturus. Tuę enim glorię omni parte conspicuę adamantino cælo dolatæ Voracissimi Astri dentem non expauescunt perque recti orbitas delatæ nullam vnquam Eclypsim patientur. Tu opus obscurum benigno animo excipe, & tuamet luce illustra.

I. D. T.

Deuotissimus

D. Io: Baptista Hodierna.



AVTHOR

AD RERVM CAELESTIVM STVDIOSOS.





Abemus pre manibus.(adhuc enim, & obseruationibus incumbimus) Comitum Iouis, quos, & Stellas Mediceas nuncupant, Theoricam, quam interdum intexnimus, vbi Mundi Hodiernum Systema Luculentius venit explicandum, quo quidem Terra in eodem situ Mundi constanter persistente, vniuersa Cæli Phænomena adamussim, vel fortossè felicius, quàm per Aristarchi, Philolai, vel Copernici Systema, (Tellure circumlata, Soleque persistente) tuentur. nil interim refragante rerum Natura: Modò verò accepta Cometa recentissimi occasione, vt Orbis Cometici, quem ex eodem Systemate, multos ante Annos præmeditaueram, Hypothesim explicarem, illud idem attingimus. Præmisimus autem ad Orbis Cometici Thesim explicandam Assertiones nonnullas, quas ex Physicæ Thesauris hausimus, vt ea quæ deinde de Causis Cometarum supponimus, luce clarius innotescerent. iam sì quæ non satis demonstrantur: per cæteras nostras lucubrationes, adhuc etiam clariora fient: sì Deus ocia nobis dederit, modò breuitati studemus: sed & illis, qui ingenio pollent acriori fortasse prolixiora videbuntur. Interim, & Opusculum istud ita distinguendum proponimus. videlicet.

OPVS-

OPVSCVLI COMPENDIOSA DISTINCTIO.

IN quatuor Opusculum de Causis Cometarum Sectiones distinximus; in quarum Prima Assertiones nonnullas, tanquam Axiomata vel suppositiones præmittimus: In Secunda singulæ Cometarum Causæ adamussim explicantur: In Tertia, Orbis in Cælo Cometicus circumscribitur; ac postremo, in Quarta sectione ipsorum Cometarum per Orbem illum progressiones, Circulationes, ac Periodus indigitantur, ac præmeditantur.

Postmodum, & peculiares Cometarum Anni 1618, & recentissimi huius Cometæ, seu Stellæ crinitæ, obseruationes, historicè explicantur.

Quod si hisce siue scribendis, siue ratiocinandis, vel demonstrandis errores aliqui, quod facillimùm est, irrepserint; oculatioribus: vel acriori ingenio pollentibus ac sapientibus, quibusque Magistris, vel Amicis ac Dominis meis, sedulò corrigendas committo; eosque vt mihi præstent exoro quos Deus adiuuet.



OPVS-

DE CAVSIS COMETARVM

SECTIO PRIMA.

In qua assertiones XII. tanquam præuiæ Suppositiones, ad Scientiam de Cometarum generationibus, proponuntur, ac sedulò præmeditantur.

ASSERTIO PRIMA.

Aer ab Aethere genere prorsus differt.

SPIRITVOSAM inuisibilemque Substantiam hanc fluidam, inani simile, quæ nos vndique, vniuersumq; Terraqueum Globum, tanquam suo amplissimo, illimitatoque sinu circumambire, complecti, vel etiam continere videtur, Aerem vulgo, vel Coelum Aereum appellare consueuit. Nos quoque Coelum, iuxta illud Psalmi: Volucres Coeli, & Pisces Maris; vel Firmamentum (iuxta illud Genesis 1. Fiat Firmamentum in medio Aquarum, & diuidat Aquas ab Aquis) appellandum censemus.

Fallitur autem sensus, dum transpicuam, tenuissimamq; substantiam hanc fluidam, labilemque, ad Coelum Aethereum vsque, penitus diffundi opinatur; atq;



ob id vniuersum Telluris Orbem, tanquam in suo sinu incircumscripto continere, ac prorsus fouere vulgo reputat; cùm nimirum omninò contrariũ accidat; quandoquidem Terraqueus Globus hanc ipsissimam Aeris substantiam suo in sinu solidissimo circumquaque, non solùm continet, ac fouet, sed generat, enutritque.

Haud enim in immensum diffunditur Aer, sed ambitum Telluris ità coarctet, & insidit, vt nunquam vel ad sextantem semidiametri Orbis, in altitudinem, vel profunditatem se diffundat, & expandatur; terminosq; sibi præscriptos nunquam, vel fortasse raro transcendat.

Quin potius sicuti Aquarũ Gurgites amplissimi, profundissimas Terræ cauitates complent, ità & Aeris expansio supra Montium vertices eminentissimorum, residuas cauitates longè, latèque supplet, vel aliquantulum transcendit. Neque enim Aeris crassities, quinquaginta Milliaria Italica super Horizontem Aequorum excedere, peritissimi quique Mathesei, suis ratiocinijs conuincunt: qua siquidem suppositione fieri contingit, vt vniuersa Aeris magnitudo vix tricesimam Terraquei Globi partem coæquare possit. Videsne igitur, an Aer Continens sit, anne contentum?

Accedit & aliud Paradoxum, (Paradoxo non vsquequaque contemptibili) Aerem, videlicet, nunquam eumdem numero perseuerare, sed alium, & alium recenter produci, perpetuaq; vicissitudine dissolui, illucq; vel etiam sensibiliter, vnde vel insensibiliter efflauerit, Aeris substantiam reuertere. Sed mentis auribus hanc meam percipe Conceptionem, videlicet.

Tellus Elemẽtorum Mater, ac Genetrix fęcundissima existit: Aqua: Aer: Ignis, eius fæcunditatis Proles existunt: hos in sinu suo Tellus complectitur, fouet, parturit,

turit, & enutrit incessanter. Terra igitur ipsa Elementorum omnium (siue quatuor, siue plura sint, me huc usque latent) alueus est, vterus, vel continens existit: ipsa enim Tellus omniũ elementorũ generabilium potentia est: In ea vniuersa, ac singula rerum semina mixtim vbique congurentur, coadunantur, & coeunt. Nulli sphericitas peculiaris vel absolutè tribuenda est, eadem sedes omnibus cõmunis est: Nam siue Aquæ, siue Aeris, siue Ignis, siue Aridæ, horum quatuor sphæra communis Terra prorsus existit.

Quatuor hæc inquam, Arida, Aqua, Aer, Ignis, ex quo Deus in ipso Creationis exordio Cælum, & Terram cõstituit, in vnum Terræ globum promiscuè coadunantur, connectuntur, & in Synodum conueniunt.

Quæ igitur illinc transpirant partes Telluris genuinæ sunt; quin sicuti perpetua successione è Terræ visceribus vndique scaturiunt, emanant, & oriuntur, ità & illuc rursus, ac vicissim redeunt, & in communem Alueum restituuntur.

Aeris igitur Elementum fluit, ac refluit, atque ob id prorsus inconstantissimum esse perhibetur, scaturiens enim oritur, eleuatur, diffunditur, & per immensa spatia circumquaque dilatatur: postmodum eadem successione, per partes, coadunatur, cogitur, & coarctatur: illucque rursus, vnde semel fluxerit, vt iterum refluat, reuertitur, & in communem Alueum restituitur. Aeris, Ignis, Aquæ, vel Aridæ Ius istud perpetuumã, vel inuiolabiliter, ab ipso Mundi creati exordio perseuerat.

Porrò Aetheris eminentissimi substantia, quem Cœlum Aethereum appellant, nos item & Extimum, seu Cœli Firmamentum, (iuxta illud Gen. 1. Fiant Lumi-

naria in Firmamento Cœli, iuxtà Deo semel creata fuit, eadem numero iugiter perseuerat, atq; numquam decidit. Neque enim vnde fluat, aut in quem refluat Alueum habet: quin potius ipsissima Aetheris immensa substantia, omnium mundanorum corporum, (vel etiã Aeris ipsius) communis Alueus, vterus, vel continens absolutissimum existit: cuius mobilis vastitas per immensa Mundi spatia circumquaque diffunditur, ac dilatatur; ità vt Limites eius magnitudinis nonnisi ratione, quatenus totius Mundi sensibilis continens sit, percipiuntur.

Cum Aëre vero Aether communem habet, cum tenuitate, ac fluiditate, transpicuitatem: verùm Aether hasce qualitates in gradu sommo; Aer in gradu remisso sibi vendicat. Vt si dixerim tantumdem substantiam Aetheris, ab Aerea, (in tenuitate, fluiditate, ac perspicuitate) differre, quantum dem ab Aquea, (in hisce qualitatib.) Aerea dissidet, nil fortasse deciperer. Vtrumq; spirituosum substantiæ Genus: sed spiritus Aëris labilis ac fluxibilis: Aetheris vero viuificus cõstãter perseuerat. Hæc, quæ modo hucusque de Natura Aeris cõpendiosè attinximus, per aliquot Problemata fortasse nobis venient elucidanda.

ASSERTIO SECVNDA.

Aeris non æquè, & de Lunari corpore, prout & de Terraqueo substantia, (vel Atmosphæra) producenda venit.

PVtant nonnulli viri quique eruditissimi, Lunarem Globum, non absimili ratione, Atmosphæram

sibi praescribere, qua & suam Tellus Aeream circumscribit: inhuius rei signum, cùm qui in Marginibus Lunaris Disci per opticum Tubum Colores attenduntur: & eam Lucem hebetem, qua Lunae vultus sublucet in Deliquijs: tùm & Solaris Disci supra Lunarem Discum in Eclypsibus praesertim Annularibus expansionem; quatenus Solis ipsius Margines lucidissimae per Aëris Lunaris interpositionem refcangantur, ita quidem vt Lunarem Discum in apparenti magnitudine excedere Solis Discus videatur: quae rationes quidem multum probabilitats habent.

Sed pace tantorum virorum, dùm ipsi phases huiusmodi ad Atmospharam referunt Lunarem, prorsus decipiuntur: nàm quò ad Colores, in ipsis Lunae lucentis marginibus visos (flauos, ceruleos & puniceos) nequaquam in ipsomet Horizotis Lunaris limite, sed in oculo Prospicientis, per Lenticularem vitri figuram in Telescopio, producuntur, prout nos in nostro Thaumantiae Miraculo ostensuri fuimus.

Hinc Franciscus Fontana Neap. amicus noster, dùm iuxta Veneris Discum punicei coloris quosdam quasi globulos, fulgorosos iam stellę iubare illo, per optici Tubi lenticulam, ad oculum transmisso prospiceret, vehementer allucinatus, Veneris Comites esse, opinatus est, prout supposuit in suis coelestium rerum obseruationibus.

Quò vero ad Lucem euidentissimam in vultu deliquioso Lunaris Corporis, iamdiu à Keplero (damnato licet authore) ostensum est, eā nō aliunde, quàm à refractione Solaris Luminis per Atmosphęram Telluris in corpus Lunare, prout etiam Longomontanus Cap. ix. lib. 1. Theoricorum & R. P. Io. Baptista Ricciolus Pro

bl.4. lib. v. Tomi Primi Almôgesti nouiidem insinuant.

Interim ex eadem causa, expansionem solaris Lucis super amplitudinē Lunaris Disci, qua Lunæ Margines obtumduntur, produci, nulli dubitandum sit, quod & ijdem Authores clarissimi insinuare videntur.

Sed præterea qui Lunari Globo Atmosphæram concedūnt adinstar eius, quæ circa Terram nos circūambit ac fouet; ipsi decipiuntur, dùm fortasse Lunaris Orbis ad Orbem Terrarum paritatem adamussim admittunt: sed id implicat. Quod ita demonstrandum venit.

In primis: Lunaris globus, quantumuis vnum sit de Mundi corporibus integerrimis, & absolutissimis, ita vt nullam ab alijs dependentiam formaliter habeat: & secundum id Luna ad sui perfectionem, Terra non indiget, sicuti neque Tellus ipsa Luna indiget; & consequenter abinuicem, substantialiter, genere dissident; Causaliter tamen Lunæ globus in gratiam Telluris, cui connectitur, & subordinatur, conditus fuit, quatenus, videlicet, omne Opus eius effectiuum, in ministerium Telluris, cui indissolubiliter subordinatur, dirigitur. Iuxta illud Genesis primo. Fecitque Deus duo Luminaria magna &c.

Patet id manifestissimè, non solùm ex perpetua circa Telluris orbem circumlatione, qua singulis Mensibus Periodum suam absoluit, quatenus in obsequium, & ministerium eius Luna à Deo optimo maximo condita sit; sed ex iugi constantissimaque sui vultus ad Terram directione, tamquam si per libramentum appensa, ad perpendiculum tendens in centrum Terræ constanter circumuolutetur.

Secundo, negatur etiā è Lunari globo Aeris aliquam scaturiginem effluere; idque illinc internoscere liceat,

quod

quod nunquam pars aliqua Lunaris vultus nitidissimi, vel exigua macularum eius antiquarum, vel (sub Aere nostro serenissimo) per opticum Tubum visa, vmbroso aliquo Phænomeno (prout sæpissimè Regiones Telluris nubibus inuoluuntur, & obscurantur) obtecta, vel perturbata fuerit, quamuis id per accuratissimas obseruationes, vel à me sæpissimè tentatum fuerit.

Quin potius (vbi fortasse dixeris, Lunarem orbem Aere circumdatum esse nitidissimo, ita vt nullæ in eo nubes aut nebulæ producantur; prout accidit, interris, in Aere Aegyptio, vel in pluribus Regionibus Terræ iuxta Aequinotialē adiacentibus) neque saltem in Horizontalibus Lunæ marginibus, interiacentes vaporum colluuies attenduntur, quibus tamen & Horizonta Telluris, præsertim in eisdem impluuijs Regionibus, vbique scatere videntur, & obumbrari cernentur. Nitidissimæ vero Lunæ Margines perpetuò visuntur.

Tertio, neque interim circumpolares Lunæ Regiones vmbrositatibus inferis aliquo modo teguntur vel deturpantur. Sed quod maximum conclusionis argumentum est, vbique, perpetuò, & vndequaque Lunaris vultus partes eodem nitore splendent; & nonnisi vmbrarum Phases à prominentioribus in decliuiores partes, pro solis illuminantis respectu producendæ veniunt, atque ad solis aspectum circumuagari, ac variari vmbrositates attendudtur.

Quodsi coçuæ Lunaris vultus vel perexiguæ maculæ, ac singulæ Montium illorum vmbrositates, in Luna manifestissimè per Telescopia, vel à quouis attendūtur, proùt per admirabiles selenographicas Figuras, & schemata recentissimorum Authorum nostri temporis, Lāgreni, Heuelis, & Patrum Sirsalis, Grimaldi, & Riccioli è Soc.

è Soc. Iesu(quorũ accuratissimæ obseruationes omnẽ humanam diligentiam excedunt)experimur; Vnde nam fieri poterit, vt etiam & si quid vaporosum, aut nubiferum in Lunari vultu recenter conciperetur, ab istis etiam magnis viris, id maximoperè disquirentibus, ac seriò animaduertentibus, nunquam obseruatum fuit, neque olim ab aliquo deprehensum legimus?

Nullam igitur in Orbe Lunari Atmosphæram, vel Aeris scaturiginẽ, huic, quæ Telluris Orbem circumsæpit, similem produci ex præmeditatis euidentissimè constat. Quod erat demonstrandum.

Corollaria, seu Conclusiones.

I. E Lunari corpore nullus prorsus defluit Aer, qui è visceribus eius scaturiens, Atmospæram circa ipsum Lunarem globum constituat.

II. In Luna, vel iuxta Lunam, nullæ similes istis, quæ iuxta Terram generationes, vel Meteoricæ fiunt impressiones, Nubium, Pluuiarum, Niuium, Nymbium, vel incendiorum producuntur.

III. Antiquæ, seu quæ ipsi Lunari corpori coæuæ sunt maculæ, quæque Marium, vel Oceani similitudinem adeo vsim in Terris exprimunt, Aquarum Gurgites nequaquã sunt, sed partes diaphanæ, vel Marium exẽplaria, è quibus dùm Lucis radij profundius immerguntur, ad nos pertenui, & hebetes reflectuntur; simile quid accidit in quibusdam saxis, Marmoris, Gypsi, Salis, & Alabastri.

IV. Lunaris globus ab Arthereâ substantia nitidissima immediatè circumplectitur, ac fouetur: itàvt Aether illum contineat, & in sinu suo recepret.

V. Nul-

V. Nullam Lunaris Orbis cum Orbe Telluris substantialem cognationẽ m habet, præter id, quod sit veluti Exemplar terrenæ dispositionis, & veluti Ferrum ad Magnetem, Luna subordinatã vendicet ad Terram inclinationem.

VI. In Orbe Lunari Incolæ nullæ sunt, neque illuc, è Terris translatæ, naturaliter viuere poterunt.

VII. Calor, aut Frigus nunquam, vel huiusmodi peregrinæ qualitates è Luna producuntur; verùm vbi Animal terrenum illuc transferretur, sensationes huiusmodi, in se ipso, ab intrinseca substantia sentiret.

ASSERTIO TERTIA.

E reliquis Mundi Corporibus, præter Orbem Terrarum, nullæ prorsus emanant Cometarum, quæ vel à nobis attendantur, generationes.

ADmirandum quippe videtur illud, quod, scilicet, nunquam, vel semel Stella quæpiam, tàm errantium, quàm & inerrantium, obscurari, vel eclypsari è Mortalibus aliquando visa fuerit; tali pacto quidem, vt ad aliquod temporis interstitium, vel ad vnius Horæ quadrantem, nostrum obtutum diffugerit, delituerit, viderique desierit; per interpositionem, videlicet, vmbrosi corporis, in Aethere latenti; ita vt postmodum rediens, effulserit. Sed perpetuò sub Aeris nostri perspicua serenitate, Stellæ Coeli vndique limpidissimè visuntur. Nullus enim, siue Antiquorum, siue Recentiorum, id obseruasse, ac deprehendisse legitur, nisi fortasse per interpositionẽ Lunæ, omnes Stellas obuias occultantis: vel per interpositionẽ Stellæ inferioris, vti Veneris astrũ in

B sync-

synodo, Martem, Iouem, atque Saturnum suo Disco tegit; quia & singulæ errantium, singulas in zodiaco fixas sępissimè obtegunt.

Sed quod Venus, Mars, Iuppiter, aut Saturnus: item Syrius, Arcturus, Arista, Fidicula; vel saltem aliqua de Stellis exiguis, (vti Pleiadum, vel Hyadum) nocte aliqua, vel noctis hora, sub Aeris tranquilli serenitate, repente latuerit (nisi forte in nubecula fuerit latenter inuoluta) ac postmodum rursus effulserit, nunquam accidisse perhibet.

Et quod mirum in modum me in admirationem, ac stuporem inducit, illud est, videlicet, quod nunquam aliquem è quatuor Iouis comitibus, (vel ignorata causa) repente latitasse quispiam vidit; nisi fortasse in vmbrā ipsius Iouialis globi, Eclypsim subiens, inciderit, aut sub eius Disco latuerit.

Vt hinc manifestissimè liceat intelligere, substantiam Aetheris perpetuò nitidissimam esse, atque in suo nitore constanter perseuerare.

Et consequenter nunquam ex ipsissimis cœlestibus corporibus exhalationes nubiferæ, vel Cometicæ conglutinationes per Aetheris expansionem, tanquam concutiendo, perfluere, & circumuagare: alioquin si Nubeculæ, aut Maculæ (illis, quæ iuxta Solem apparent, per similes) per immensa Cœli spatia latenter peruagarēt, iam aliquando in transitu illarum, sicuti maculæ solares, Solis ipsius vultum obnubilant, ità & Stellarum, saltem exiguarum, claritatem obtegerēt, ac deturparent, quod nunquam hucusque deprehensum fuisse legimus, vel à nobis aliquando obseruatum fuit.

Quod si ab ipso Iouis corpore aliquæ, vel similes maculæ emanarent, iam sæpissimè satellites eius, in illas

inci-

incidentes, irregulariter Eclypsarentur, quod nunquam equidem, dùm idipsum affectarem, deprehendi.

Præterea si Maculæ, quæ iuxta Solis vultum circumagitantur, aliunde, quàm ab ipsissima substantia Solis effluerent, & emergerent, illucque deinde deducerentur, iam in transitu illarum, aliquas occursantes sibi stellas, opacitate sibi indita, è visu nostro obducerent, & obtenebrarent: neque enim deesset Magnitudo, qua Iouis Discum, aut Veneris integrum obtegerent, vel etiam non sine mora sensibili. Id nunquam tamen deprehensum quis retulit.

Neque vero è contra, ab ipsomet Solis corpore, videlicet, scaturientes Maculæ, per Aetheris immensitatẽ discurrent; sed & ibidem persistent. alioquin illud idem subsequeretur, vti superius insinuauimus. Implicat autem contra omnem experientiam: & cõsequenter, nulla prorsus Cometarum elementa, vel alimenta è Stellis, vel alijs Mundi corporibus, nisi è Terris originem sibi vendicant. Quod erat demonstrandum.

Corollaria.

I. Substantia Aeris perpetuò in suo summæ diaphanitatis nitore constanter perseuerat.

II. Solis maculæ ab ipsa substantia Solis intrinsecùs emanant; & in eãdem resoluuntur, sicuti nubes: quod si aliunde illuc deferuntur; necessariò informiter illuc deductæ, iuxta Solem efformantur, & circumferuntur; mox vero rursus resolutæ latenter abeunt.



B 2 AS-

Aetheris vniuersa substantia tenuissima, ac fluidissima, & consequenter expansibilis, cessibilis, & vltrò permeabilis existit.

HVius Assertionis veritas, non solùm ex eis, quæ iuxta Solem deprehenduntur macularum Phænomena, & ex motu Errantium giratiuo circa peculiares Axes, prout in Sole ipso, in Ioue, & in Saturno manifestissimè patet, elucet: sed & ex Motu Comitum Iouis circa ipsissimum Iouis globum, dùm interim ille per immensitatem suæ sphæricitatis circumuoluitur: quin etiam ex motu libramentali Firmamenti Solaris, obsistentę sibi stabili Telluris orbe: tùm etiam ex ascensu Cometicæ substantiæ supra Lunæ sphæricitatem, & cursu Cometarum anomalo, & incõstantissimo, proùt euidenter accidit in priori trabeo Cometa Anni 1618. vt in eius Hystoria inferius patebit.

Præterea Aetheris expansi substantia, vbi fluida & expansibilis non esset, vtique Aeris ipsius conuexa superficies (Aetheri sublunari conterminata) iam necessariò Molis magnitudine & situs eminentia, ad Aetherei concaui contactum, esset determinata, & constanter inuariabilis. quod implicat contra æquissimorum Authorum deprehensiones, quibus contrarium ostenditur, videlicet, Atmosphæræ altitudinem, seu Aeris ambientis extimam superficiem, pro Climatis ad circumpolares Regiones accessu, vel pro temporis varietate, inconstantis altitudinis esse, dùm alibi maior, alibi vero minor esse deprehenditur: vt ob id Crepusculorum tempora, & Refractionum Pragmatia, quæ Aeris crassitiem respi-

respiciunt. inequaliter fieri constat; proût et iam apud recentissimos, & accuratissimos Authores, de hisce magnitudinibus, inexplicabiles deferuntur sententiæ.

Interim neque eadem iugiter, in eadem Regione, sphæræ vaporosæ celsitudo, sed inconstantissima deprehenditur: vt ob id modò contrahi, modò vero expandi in maiorem, atq; maiorem altitudinem, Aerem, necessariò concedendum sit.

Quod si Aeris ipsa sphæricitas modò in angustiorem contrahi molem, modò vero in ampliorem extendi, concedendum erit, (proût etiam ex infradicendis luce clarius patebit) necessariò etiam & Aetheris substantiam, cuius concauitatem Aer attingit, nè vacuum intercedat, ad huius contractionem, expandi, ac dilatari oportebit.

Accedit etiam, quod Aetheris substantia, dùm Solis libramento circumrapitur, dumque in orbem Lunarē (Telluris orbi solidissimè adnexum) tanquam in scopulum constantissimum illiditur: oportet, vt & ipsiusmet Orbi immoto cedens, scindatur, & hinc inde rescissa, in vndas expandatur. Fluidissima igitur, permeabilis, & expansibilis Aetheris substantia sit, oportet. Quod erat ostendendum.

ASSERTIO QVINTA.

Sphæricitatis Lunaris intimum Aether, quod Lunæ Firmamentum dicimus, & magnus Orbis à Copernicceis appellatur, ab Extimo, seu Solis Firmamento, specie, ac etiam libramentali motu differt.

CVm substantia Lunaris Aetheris (quæ mobilem Lunæ globum, & circa stabilem Telluris orbem, reuo-

reuolubilem in se continet) necessarium sit, vt suis limitibus, quibus tanquam speciale Lunæ Firmamentũ; ab extimo, & generale Solis Firmamento disideat; vt in sua firmitate persistat, determinetur: vt videlicet, cũ natura Firmamenti Solaris in esse circumraptum, non communicet. Ideò oportet, vt Aethereus ipse Orbis Lunaris, quamuis alioqui cum reliquis Aetheris partibus vniuersi, in esse pellucidum, cessibile ac fluidum, in genere adamussim conueniat: specie tamen, vti vinum ab oleo differat.

Quin etiam neque absimili ratione speciale Iouis Firmamentum, in quo ipsemet Iouis globus, tùm & eius Comites continentur; proùt etiam illud Saturni, vel si quid aliud, tanquam si olei guttula per aquam innatet, specie differre censeo. Quæ alibi fortasse præcisius determinanda venient.

ASSERTIO SEXTA.

Aeris substantia cùm spontè ab intrinseco; tùm vi etiam, ab extrinseco principio, in angustiorem coarctatur Molem: pro ùt etiam sæpius in maiorem expandi contingit.

EA videtur esse infimi Continentis proprietas, vt ad se in angustiorem sphæricitatem coarctandũ; & in maiorem spatij amplitudinem se expandendum maximam habeat promptitudinem: tùm spontè, tùm & per vim, ad supplendos, videlicet, sinus vacuitatis; vel ad spatium corpori peregrino cedendum.

Quandoquidem spontè ad aspectum luminosi Corporis, ac promptissimè expandi, ac dilatari perhibet: sicuti

ficuti ad ipsiusmet luminis defectum cogi, & cohiberi sæpissimè experimur.

Patet id plurimis, atque multiformibus experimẽtis, præsertim in Termoscopijs, seu *Alambicis*, vbi per ebullitionem *Aqua* in *Aerem*, & per congelationem, *Aer* in *Aquam* condensatur. sic è Terræ visceribus per calorẽ, vel Solis actionem, *Aer* emergit: sed & vbi *Aer* sublimis à calefaciente deseritur, primùm in Nubes, postmodũ in Pluuiam cogitur.

Item si vitream Ampullam, anserino collo conflatã, ad Solis feruentem aspectum, vel ad Ignis actionem aliquantulum exponas: ac postmodum (dùm *Aer* occlusus feruet) resupinatum eius Orificium, in *Aquam* frigidam, vel saltem non feruentem, immerseris, & *Alueũ* eius interim desuper *Aqua* frigida ablueris, vel Niue inspeṙseris, repente, incluso iam *Aere* coacto, dùm angustiorem suæ diminutæ Molis, capacitatẽ exigit, *Aquã* sibi contiguam per orificium secum rapit, & vt locum suppleat, sursum per colli altitudinem in vterum, admirabili celeritate, vel vsque ad mentem illius capacitatis, attollit.

Quod si deinde rursus *Ampullæ* vterus *Aqua* calida inspergatur: aut manibus, vel pannis calefactis foueatur, statim, (dùm inclusus Aer, è glutinio solutus, expanditur, & in pristinam suæ magnitudinis molem reuertitur; dùmque maius, vt capiat, spatium disquirit) Aqua, per contiguitatẽ sibi adnexa, cedens, rursus in infimum vas, vel in suum pristinum situm, vnde prorapta fuerat, reuertitur.

Per vim etiam extrinsecùs illatam, absque caloris, vel frigoris actiuitate, idem consequi possumus, vbi in vas tenacissimum, vel metallicum, liquoribus vacuum,

Aer

Aer intruditur. Nam si spongeam, vel pannum lineum Aqua, vel Oleo madidum, frustratim Fulcro per vim, in strictum orificium ingredi impellatur, tali quidem industria, vt Aeris inclusi nulla, vel minima portio exilire possit, vel quomodolibet expirare; iam vel ad triẽtem capacitatis, peregrina substantia; coarctato interim incluso Aere, violenter intrudi possit.

Quod an ità sit, illinc deinde patebit, vbi vasis ora recluso, aut angusto foramine facto, Aer occlusus obstrepens, magno impetu efflari sentiatur. Illud idem in Globulis lusorijs, corio consitis, & per vim ab Artificibus vehementer conflatis, manifestissime patet, vbi si fortè nimiũ, in ipsa inflatione, præmantur, ad instar sclopi, ex pireo puluere, dùm quatiuntur, obstrepẽt. Multis præterea argumentis, quæ, nè prolixius agam, reticeo, illud idem ostendendum venit.

Sed quis interim non videt, quod vbi aliquod, vel casuale incendium fieri contingit, siue in Terris, operante Natura, prout accidit in visceribus Montiũ Aetnæ, Vesuuij, aut vbique Vulcanorum; siue per humanam industriam ex pireo puluere, prout accidit in munitionibus Nauium, Turrium, Arcium; aut in minieribus, per artifices in bellicosis actibus, apparatis: siue etiam in sublimi Ambiẽtis vtero, prout, operante Natura, inter amphractus Nubiũ, in incẽdijs tonitruosis, vel in eminẽtiori sinu, prout in Capreis saltantibus, in igneis Trabibus, & in Draconibus volantibus; quis (inquã) nõ videt in hisce flammarũ expansionibus, ipsius Aeris ambientis requiri, necessariò, repẽtina coarctatio, vt colluctantibus ibidem flammis, ingentem spatij prouinciam exigentibus, loci amplitudo cedatur, aut etiam extinctis deinde flammis, rursus, vt spatium derelictum suppleatur, su-

bita etiam, eiusdem ambientis Aeris expansio requirit à Aeris igitur substantia cùm sponte; tùm vi, sicuti in angustiorem contingit molem coarctari, ita quoque & in maiorem expandi accidit sæpissimè. Quod erat ostẽdendum.

ASSERTIO SEPTIMA.

Supremę Regionis Aer, Aetheri sublunari conterminus, vbi ex vehementi subsistentis Aeris rarefactione repentina propellitur, in Aetheris Regionem sibi contiguam irruens, Lunaris Firmamenti claustra etiam irrumpens, frangit, sursumq; extollitur, & per Ethera sublimiora peregrinatur.

Hippocaumata, quæ in suprema Ambientis Regione fieri contingunt, magnum celsitudinis ipsorũ incendiorum argumẽtum habent, dùm ea è longinquis Terræ habitationibus eodem temporis momento, quo fiunt, adamussim attenduntur. Ità vt huiusmodi flammãtis Ignis discursiones, ad Aetheris limites quam proximiores fieri contingant.

Quod si illinc ad nos hucusque Terræ limites, Aeris propulsi collisionis impetus attingit, quò magis vehementer Aetheris claustra, concitatus Aer, illidens, prorum pere, ac propellere quibit?

Nam cùm ex præmeditatis in Assertione Quarta, Aetheris substantia, ob summam tenuitatem, qua per plures Myriades Aeris tenuitatem nimirum excedit, impulsionibus promptissimè cedat. Ideò vrgentem Aeris Prouinciam, sibi contiguam, vbi flammantis ignis, vehementia propulsatur, facillimè profugam in sinu suo

admittit, ac recipit; vel ea saltem ſimilitudine, qua à Olei maſſa, Aquæ guttulas, in ſinu ſuo etiam recipit, & admittit.

Simile quid accidit ipſi Typhoni verticoſo Nimbo, qui in ipſo nubifero Aeris ſinu anguſtiſſimo., ex contraria cauſa producitur. Nam vbi repente nubifer Aer contrahi, & coarctari cogitur; Infima, & ſibi continua, Terræ ſolo contermina, Aeris Prouincia, impetu concepto, dum ad ſpatij coarctati Aeris ſupplementum adimplendum rapta, celerrimè confluit, admirabilis illa, ac ſtupenda Syphonis productio fieri contingit, qua verticoſus Aeris raptim nimboſus ille Nodus efformatur, qui non immeritò Draconis cauda, ob magnam ſimilitudinem, quæ veluti immanis Draconis animata cauda, per varios giros, ac nodos ea ſerpēs, circumflectitur, appellari ſolet. Quo quidem, vel ex Aquarum Gurgitibus, Aquæ ipſæ cum innatantibus Piſciculis, & Beſtiolis: aut Naues etiam: vel è ſolo Terræ ſolidiſſimo, Arbores, Ligna, Lapides, & Bruta: aut Domorum tectus, & Aedificiorum faſtigia, ingenti fragore, horrendoque ſpectaculo, eradicantur, euertuntur, & proripiuntur.

Spectaculum illud admirandum fuit, quod in ipſo Die xx x. Septembris, Anno Domini 1648. in ſolemni die Dedicationis S. Michaelis Archangeli, (ſub afflatu ſynodus Iouis, & Mercurij in ſynodo Luminarium prædominantis) ſtupendum obſeruaui; vbi hora 22. (vel 4. proximè P. M.) en repentè, facta Nubium, colore viridantium, vehementi concitatione, è verticibus Nubium ſuper Aequora Maris huius auſtraliſſimi ad conſpectum Palmenſis Oppidi ingentes quinque Draconū caudæ per varios amphractus extēduntur: Maritimas Aquas proripiunt, ſurſum attollunt, & circumſpargūt;

ità

ità vt Pluuiam inuersam viderem, è Pelagi superficie ad nubes vsq; perfluentem; ac postmodum ad horæ vnius integritatē, obtenebrato Cœlo, coruscationibus, ac nubibus horrendè tonantibus, in diluuiosam tempestatē ea Monstra resoluta sunt.

Id simile quidem supremus Aer, Aetheri conterminus, ob contrariam causam patitur, quando, videlicet, ex repentina & vehementi Halituum inflammatione, (non proraptus quidem, ad loci vacuitatem supplendam; sed propulsus ad loci ipsius capacitatem igni flāmanti cedendum) sursum attollitur, & sublimatur, quo deinde impetu, quasi per vim impressionis concepto, in Aethera irruens, Lunaris etiam Firmamenti claustra lenissima frangens, vel facto veluti Bosphoro, transcēdit.

Quid enim tantæ soliditatis duritiei præditum, ignis vehementer flammantis impetui resistere poterit? quæue vel adamantina soliditas ad ignis impetum nō frangitur? perpende, quanta nam fulguris si Tonitrui, è Nubibus prolapsi, vehementia sit, quidnam, vel si mons adamantinus nō conteratur. Vidisti ne aliquando, quales ferreos Globos bellica Tormenta, ex incluso Pireo puluere flamma concepta, repentè explodunt; quoue impetu illos per Aerēm propellunt? Vidistine Arces, Turres, Mœnia, ac Rupes, concepta è fundamentis minerali flamma, quasi Aues leuissimas volitare per Aerē? Aut etiam vidistine Aetneum montem, aut Vesuuium horrendum mugire tonitruum, & flammeos globulos cum saxis ingentibus, ad Cœlum vsque, cum cineribus propellere? Hæc profectò si forte videris, audieris, vel saltem legeris, Conclusionis veritatem facillimè concipies.

ASSERTIO OCTAVA.

Spontanea, quæ in sublimiori Aeris Alueo, Incendia fiunt, vbi multiplicantur, Cometarum præludia sunt.

EX præmeditatis nuperrimè, facilè etiam percipiendum venit id, quod subsequitur; quatenus, videlicet, Aeris sublimioris partes, Aetheri conterminæ, per vehementem Aeris inferioris rarefactionem, sępissimè impelli, ità vt aliquando non solum immediati Aetheris claustra obrumpant, ac limites eius transcendant; sed etiam extima claustra penetrent, & per Aetheris eminentissimi immensitatem peruagando, in materiam transeant Cometarum; quod etiam & ratio, & ipsissima docet experientia. quod multis exemplis esset ostendendum; vnico tamen, vel altero perquàm satis veritas ipsa dilucidanda venit.

Anno Domini 1618. labente, quo tres ingentes Cometæ, magna mortalium admiratione, in Cœlo visi fuere (Nam primus Die xxv. Augusti obseruatus fuit à Keplero. D. A. Secundus Die x. Tertius vero Die xxiv. Nouembris à nobis, & à multis per vniuersum Terrarum Orbem fuerunt obseruati) Quamplurima etiam eodem Anno in sublimitate Aeris incendia præcesserũt, quæ horum Cometarum præludia fuisse censentur. Idq; testatur A. R. P. Ricciolus Soc. Iesu in sui Almogesti noui lib. 8. sectione 1. de Cometis. Ita enim scribit. Anno Christi 1618. præter Trabes igneos, & Dracones volantes, apparuere Cometæ tres, vel quatuor, &c. lege ibidem, quos ipsemet igneos Trabes obseruauit.

Præterea hoc eodem Anno Christi 1652. quo Die xviij. Decembris apparuit Cometa, ingens in sublimi

præ-

præcessit incendium. Nam die x. Septembris Horæ xx. proxime, Sole ipso nobis diem agente, igneus Trabs in Cœlo à quam plurimis visus fuit, quod adeò ingens fuisse comprehenditur, vt etiam horis meridianis adeò effulserit, vt quidam, dùm hìc in Palmensi Campo, proni vindemiæ incumberent, visa splendoris specie in vmbrosis frondium sinubus, dùm capita ad spectaculum illud attollerent, igneum in sublimi vertice Trabem, fauillas mira celeritate proijcientem, viderunt.

Retulit id etiam frater meus, videlicet, eodem die x. Septembris, dùm propè Rigosam (hinc ad sexaginta Milliaria, ab oppido Palmæ, orientem versus) dùm in campestri Domo cum socijs degeret, audiuisse sub meridiano silentio, quasi Tonitrui surdi mugitum, & quasi proximam in tecto illius Domus percussionem, qua perterritus ipse cum socijs, egredientes ipsi foras, vt vnde id sonitum factum esset, viderent; sed neminem videntes, & sub Aeris tranquillitate, Cœlum serenissimum animaduertentes, magis obstupuerunt.

Postmodũ vesperascente, dùm Rigosam in Patriam redirent, & obuiam Amicis, aliunde aduenientibus, fierent, nonnulli ab istis quæsiuere, an mugitum, vel percussionem illam, quasi Terremotum factum esset, audiuissent? nam & ipsi in aperto Aeris campo degentes, ignis quoque flammam eodem momento in Cęlo viserant. Idem proinde quamplurimi, è longe aduenientes, in comitatu retulerunt, atque item quasi Aeris percussionem in caput excepisse admirabantur.

Querat igitur quispiam, vnde iam ità factum sit, vt horum singuli (ab inuicem per diuersa loca dissiti) percussionẽ, quasi in caput sibi illatam, sub Diei silentio, homines excepisse visi sint?

 An

An quia ab immani ignis Flamma repente Ambiens propulsus, dùm flammæ locum, vt capiat, suum cedere cogitur, in latus prosiliens, in Terrę solum, vel in corpora sibi obsistentia illiditur, & vbique sonum percussionis edit.

Porrò sicuti inferior Aeris Plaga, dùm ea ab incendio propellitur, in Terræ solum constantissimum illiditur; ita similiter & eminentissima Aeris Plaga, dùm etiam propellitur, Aetheris limites offendit, qui dum tenuissimi sunt (tanquam si Aquæ in Aerem irrumperent) facillimè cedunt.

Hinc fortasse fieri contingit, vt huiusmodi incendijs tanquā sui præludiū, eodem Anno, post Dies fermè centùm, Cometa subsequutus fuerit, qui à nobis obseruatus fuit nocte Dei xviij. Decembris, cuius Hystoriam postmodum referam.

Neque enim vel singula Aeris incendia, quæ in sublimi fieri contingunt, nos animaduertere oportet; quamplurima enim eodem Anno, vel mense fieri possunt, sed nequaquam vndique apparentes; nam nonnisi ab illis iuxta quorum vertices fieri concipiuntur, deprehendi possunt: sed interim neque semper in Horis nocturnis: vt sæpissime & in meridianis, præsertim vbi prope solis constitutionē, vbi prorsus flammæ ignis, præ solis splendore, inaspectabiles fiunt.

Spontanea igitur quæ in sublimiori Aeris aluco incendia fiunt, &c. Quod erat ostendendum.



A S-

ASSERTIO NONA.

Aeris profugi Ramenta, dùm peregrè per *Aetheris* immensitatem abeunt, nullam ab ipsomet *Aethere* continente, vel in qualitatibus, dissidium patiuntur.

SVbstantia *Aetheris*, sicuti ab *Aeris* substantia generè prorsus differre præmisimus; ità nullam aut caloris, aut frigiditatis vim in peregrinam substantiam, quam sponte in se admittit, & complectitur, diffundit: quin potius neque illam ad se coarctandum, aut extendendum compellit: sed in spontaneam sui naturam protinus abire sinit.

Ob id Aeris substantia per Aethera innatans (ad instar olei, vel aquæ, aut Hydrargirij ramenta, quæ spõte sese colligunt, & conglomerant) sese cohibet, & conglutinat, ad sui videlicet conseruationem. Nam illud idem & aquæ ramenta consequuntur, per *Aerem* tranantia, vel in eo pẽdula, quod & *Aeris* partes per Aquã velicantia: sic item & oleum, (& omnis liquor) per Aerem, & *Aquam* discurrens: Nam & Hydrargirij vbique ramenta, ex eadẽ innata pronitate, siue in *Aere*, siue per Aquam, vel per Oleum, aut per omne liquidũ, in globositatem coadunantur.

Ergo & à simili, idem de Aere per Aetheris continuitatem profluente, ad opinandum inducimur: Cogitur Aer igitur peregrinus, non coacte quidem, sed sponte ab innato principio: Fertur autem non sponte ab intrinseco principio passiuo, sed coactè ab extrinseco principio, tanquam ad motum ipsius continentis: sicutique Nubes mouentur sponte, sed ad motum ipsius

Am-

Ambientis delatoris: verùm de speciali motu Cometarum inferius Methodo specialissima nobis agendum venit.

ASSERTIO DECIMA.

Igni, tanquam vno ex quatuor putatis generabilium Elementis, nulla specialis sub ipso Lunæ Concauo sphæricitas competit: nisi fortasse per ignis vocabulum, nequaquam speciale Elementum, sed Aetheris ipsissima substantia incorruptibilis intelligatur.

NVlla quidem euidentia, aut necessitas, aut rerum congruentia nos cogit, vt Igni peculiarem (sub Lunæ concauo, & super Aeris eminentiam) sphæricitatem tribuamus: nisi fortasse, Ignis vocabulo, non Aeri, aut Aquæ, vel Aridæ simile Elementũ, sed Aetheream substantiam, quæ Lunæ ipsius sphæricitatem complet, ac perficit, intelligamus.

Nam etsi substantiam ignis in ea sublunari celsitudine, ob summam tenuitatẽ, ea perspicuitate teneri gratis admisero, vt sub inuisibili specie omnem visum lateat; nesciam tamen, ad quid Elementum, illud eminus à rerum generabilium sphæricitate relegatum, ociosum ibidem, vel infructuosum consistat: nullæ enim constat illic rerum gænerationes fieri, vel illinc deorsum descendere.

Preterea neque illud Elementum illic Mundo ornamentum sensibile, cùm inuisibile sit, præstare poterit, neque rerum series, vel ordo id expetit.

Nam si Aquarum Elementum in decliuioribus Terræ cauitatibus spectetur, quatenus ordo id exigat, vt gra-

grauiora subsideant, leuiora præmineant. Id non recte percepisse senties, vbi Maria, ideò imas ambitus terrestris cauitates appetere intelligas, quod Maria, Aeris, Pluuiarum, ac fluminum sedimenta sint: atq; propterea non simplex Elementum Aquæ sunt, sed illarum congregationes in Gurgites, & Lacus, ad Aquatilium nutrimentum, & ad Nauigationes requiruntur.

Si vero Aeris Elementum, ad quid nam factum sit, disquiras, vtique reperies, non solum illud Terraquei Orbis expiramenti sedimen esse, sed & ad Animantium inspirationem, ac respirationem, Plantarum incrementum, Auium Volucrumque volatum, & ad Pluuiarum generationes, quibus Aridæ superficies fæcundaretur, prærordinatum esse; atque ob id vniuersam Terræ superficiem circumambiendo complectere.

De igne verò, quem veteres è Terris, & ab ipsa rerum generabilium connexione segregatum esse, opinati sunt; nil prorsus fieri percipimus, cùm reipsa nullum realiter illic sub Lunæ concauo sit huiusmodi Elementum.

Namque ignitiones, quæ Terris proximæ in ipso Aeris Alueo fieri constant, pro ut fulgura, seu coruscationes, in Nubium vtero fiunt; Stellæ cadentes, & flammarum, seu Hippocaumatum discursiones vbique in ipsomet Aere sublimiori sponte fiunt, prout etiam, & sponte in ipsis Terræ visceribus producuntur.

Nam & è Terræ visceribus vbique in Aetneis, Vesuuijs, & Vulcanis Montibus flammarum ingentium vomitiones emanare cernimus; quin potius, sicuti Aqua, & Aer, ità & Ignis vndique Terrarum emergit, scaturit, & defluit. quinimo vbique datur, sal enim in potentiâ, & euidenter in sulphure, in Oleis, in

Bitumine, in lachrimis Plantarum, & in pinguedine Animantium, vel etiam vbique lignorum, lapidum, & Metallorum.

Si ignis igitur vbique corporum reperitur, & vndique per collisionem, & confricationem scaturit, pro ut & Aer & Aqua vndique fluunt & emanant; quid frustra de sphęra ignis, quæ in ipsa rerũ Natura nequaquam dari perhibet, solliciti disquirimus? vel eam admittendam opinamur?

Porrò qui flammantis ignis ad superiora Motum, in testimonium (sphæræ ipsius, in prominentiori situ) adducunt, quatenus videlicet, flammæ fluxus ad superiora, insinuet situm sphæræ, sibi competentis, esse super Aeris eminentiam quasi leuissimum, leuiori Elemento eminentiorem situm appetat, sicuti grauissimum grauiori subsidet. Ipsi prorsus allucinantur, atque decipiuntur.

Nam si id verum esset, iam flamma in cepto cursu perseueraret, vsque adeo sphæræ situm, quem appetit, consequeretur: proùt actu accidit in motu Aeris, dùm eius Ramenta, etiam è profundissimo sinu Gurgitis integra emergunt, proùt patet in Ampullulis Aereis, in Aquis ebullientibus: similiter, & Aquarum guttulæ in cursu perseuerant, proùt patet vbi è Nubibus decidũt, neque per Aerem transeuntes, resoluuntur: sicut etiam accidit in Aridæ fragmentis, per Aquã decidentibus: eadem est autem paritas, in Motu Aeris per Aquam, quæ ignis per Aerem.

At non sic pariter & de ignis flamma, nam sicuti statim producitur, ità & repente corrumpitur, transiens in substantiam Aeris.

Flammæ igitur motus ad superiora, non indicat appeti-

petitum loci, vel situs, sibi competentis: sicuti neque motus Aquæ, vel Aeris fluxus: sed fortasse minorem indicat grauitatem (ex maiori tenuitate partium proficiscentem) qua dùm ab Aere grauiori, ipsum continente premitur, inde sursum prosilit, Aeris veluti pressaram fugiens; sursum vero tendit, vbi leuior Aer existit.

Nam illud idem Aeri, ab Aqua presso, contingere videtur; sicuti etiam & Aquæ, dùm à Terra premitur, supra Terram ascendenti, contingit. Vbi vero Terræ partes cedunt, iam & Aqua descendit, proùt & Aer ad Aquæ cessionem; quòd si Aer cederet igni, ignis etiam descenderet.

Nequaquam igitur flamma sursum ideò ascendit, vt sibi sphæræ situm ex ordine competentem, (quatenus hic inferiùs apud nos peregrinus vigeat) acquirat: sed quatenus moles eius, iam super Aeris expansionem extenuata, Aeris pressuram fugiens, prosilit, & exiliendo, resoluitur.

Idque illinc internoscere liceat, quod ignis coarctata Moles, nullum appetat superiorem locum, sed pro glutinij forti partium coadunatione, cum Terreis inferius descendit. patet id in pireo Puluere, in sulphure, in salnitro, & similibus durissimis corporibus, quæ potentia flamma sunt: sed quoniam dùm actualiter inflammam commigrant, moles horum corporum millionecupla fit, Aeris ipsius molem proportionaliter plurimum excedit, Aeris ipsius pressuram non tollerando, ignis flamma fugacissima euadit. Igitur igni nullo pacto peculiaris sphæricitas in mundo sublunari competit, sed cum cæteris Elementorũ Ramentis in eadem Telluris massa sponte coit.

 At

At nos de Natura ignis apud nostum Empedoclem rediuiuum, & de causis caloris, & frigiditatis peculiarē speculationem habemus.

ASSERTIO VNDECIMA.

Corporum quorumuis grauitas, aut leuitas, nonnisi ex eiusdem numero Molis contractione in minorem, seu angustiorem sphæricitatem: aut expansionem in maiorem, & ampliorem proficiscitur: quatenus idem corpus extenuatum expanditur in spaciosiorem capacitatem: coarctatum vero, vel incrassatum, angustiorem spaciositatem exigit.

EAdem numero corporalis Massa, & grauior, & leuior fieri contingit: nam si ea in angustiorē coarctetur molem, grauior efficitur: si in maiorem expandatur, prorsus leuior euadit. Gelu, Nix, Grando substantialiter Aqua sunt: Aquæ tamen innatant, si eadem Niuis quantitas vehementer comprimatur, in molem angustiorem transit, atque præterea grauior fieri contingit. Nubes etiam substantialiter Aqua sunt, & ob summam partium extenuationem Aeri innatant: quod si partes coadunentur, & in guttulas coeant, iam repente in Pluuiam descendunt.

Quin potius Aer ipse formaliter, si per vim in vase comprimatur, vel in utre coarctetur, se ipso grauior efficitur. Et eadem Farinæ Massa, vbi per fermētationem expanditur, leuitat.

Aqua in olla, igni flammanti superposita, dùm in substantiam Aeris ebulliendo transit, in Aerem ascendit: Item & Aer feruens in Termoscopijs, dùm à calore

desti-

destitutus frigescit, coiens, & in Aquæ substantiam migrans, descendit.

Oleum oleo; vinum vino; & mel melli pro maiore tenuitate superinnatat. Lapis in Calcem extenuatus, leuior efficitur: similiter & Metallum dum calcinatur: sed eadem calx, dum in suum fũditur Metallum, coiens, grauior fit. Illud idem constat de singulis.

Ignis igitur coarctata moles, prout patet in Nitro, sulphure, & in pireo puluere, dum inflammatur, plusquam Millionecupla augetur: Vide igitur quale spatium expetit, vt capiat.

Vbi igitur æquales moles corporum ex æquo commassatæ fuerint, ex æquo etiam ponderabunt; neq; vna moles premit, & altera subsidet: vt Aurum appositum, Auro: & mel melli, sicut oleum oleo. E contra verò vbi moles æquales inæqualiter commassantur, necessario alterum illorum grauius erit. Ergo corporum quorumuis grauitas, & leuitas, nonnisi &c. quod erat ostendendum.

ASSERTIO DVODECIMA. & vltima.

Aeris Ramẽta per Aetheris expansionẽ, quomodolibet translata, nulla ipsius Aethereæ substantiæ vi, ùt subsideant, præmuntur.

CVm singula Terrenæ Molis Fragmenta, seu Ramenta ab ipsa vniuersali congerie, quauis ratione, distracta, seu disgregata, perpetuò grauitent (in eorum enim sententia sumus, vt leuitare nil aliud sit, nisi minus grauitare) Querimus: quænam sint huiusmodi

Grauitatis Causæ? Implicitè enim maiorem, vel minorem corporum coarctationem esse grauitatis causam, superius accepimus. Ideò explicitè modo singulas causas explicare tentabimus.

Dicimus propterea, materialem Grauitatis causam esse ipsius terrenæ Molis Ramenta, quauis ratione à communi congerie, seu massa discontinuata, seu distracta.

Efficientem vero esse partium ipsarum innatam pronitatem, ac propensionem ad connexionem, & vniuersalem synodum.

Formalem illarum impetum, quo ex innata pronitate ad coitum, & connexionem feruntur: Hic est ipse Localis motus, quem grauitatis appellant.

Finalem vero Causam esse ipsius absolutissimi corporis integritatē, & perfectionē, qua constanter Telluris Orbis in sua eadem mole perseueret.

Quoniam igitur Arida, Aqua, Aer, & Ignis ipsius terrenæ Molis ramenta sunt, prout ex præmeditatis constat, ea quauis causa ab Alueo communi discepta, vel distracta, singulæue horum particulæ, eamdem perpetuò pronitatē consequuntur, vt insimul, ad integri conseruationem, in vnum coeant. Ideò singulæ partes grauitant: maiorem tamen inter æquales Moles grauitatis vehementiā ea consequitur, in qua plures insimul partes arctatim coalescunt; e contra vero minorem impetum ea inter æquales etiam consequitur, in qua pauciores coadunantur.

Porrò cùm ità se res habeat inter ipsa Telluris Ramenta, Aetherea tamen substantia nullam sibi vendicat huiusmodi ad coitum, & coadunationem pronitatem, quatenus nullæ eius partes Ramenta Telluris existunt; sed

ſed neque ad integritatem alterius cuiuſpiam corporis mundani tenentur: in ſeſe vero connectuntur, ad ſpatiorum, videlicet, mundanorum complementum, & impletionem; atque ideo Aetheris ipſiſſima ſubſtantia, cùm ad motum localem,& expanſionem,tùm & ad immobilitatem, & contractionem prorſus indifferens exiſtit,& ancipitis naturæ.

Hinc fieri accidit,vt omne ſolidum in ſe recipiat, foueat, & circumplectatur: & conſequenter Aeris etiam Ramenta ſuo in ſinu ſponte recipit, & admittit, neque interim Ramentum illud,quod in ſe recipit, premit, vt ſubſideat,ſed circumrapit, ac defert.

Aeris Ramenta igitur, per Aetheris expanſionem quomodolibet tranſlata, nulla ipſius Aethereæ ſubſtantiæ vi, vt ſubſideant, premuntur, quod erat demonſtrandum.



DE CAVSIS COMETARVM

SECTIO SECVNDA.

In qua Singulæ Cometarum Causæ specificantur.

I.

Materialem Cometarum Causam determinare.



VM iam ex præmeditatis in Secunda, vel etiam in Tertia Assertione, nullam, è Lunari corpore, vel etiam è reliquis quibusue Mundi corporibus, tenuem Aeri similem substantiam, (quæ Cometis materiam generandis idoneam subministrare queat) effluere; nisi ea, quæ vel insensibiliter è Terræ visceribus incessanter emanat, nosque circumambit, ac nutrit; & ex qua totidem in sublimi Meteoricæ visibiles impressiones fieri contingunt. atque ob id non esse aliam substantiam, quæ in Cometarum transire possit Materiam, statuimus, nisi ipsissimã Aeris substantiam: & consequenter Tellus ipsa remota materia Cometarum sit, Aer vero ab ea transpirans, proxima, & immediata.

II.

II.

Efficientem Cometarum Causam definire.

ET vt ex præmissis, in Septima, & Octaua, Assertionibus constat, mobilem videlicet, & fugacē Aerem ab repentina, ac vehementi expansione, sæpissimè exhiberi, vt veluti profugus, in sphæricitatem Aetheris immediatè irrumpat, & facto veluti Bosphoro, in ipso Lunari concauo, impetu iam concepto, per conuexitatē, seu extimos, Lunaris Aetheris Limites transnatando, in Oceanum Atlanticum, Aetheris profundissimi velitet: Ideò concludimus efficientem, & immediatam Cometarum Causam esse ipsiusmet Aeris sublunaris, vehementer expansi, impetus, (seu profugatio) ex incendij vehementia illatus: Mediatā verò, incendium esse, vel Aeris expansio vehemens.

Idque eadē ratione fieri contingit, qua vbi inter Nubium conglomeratas classes, coarctatus Aer, fulgetro intus concepto, ignis efflantis vi, è Nubibus erumpens, horrendumque Tonitruum edens, irruit ad ima, & illiditur: vel etiam vbi concameratus Aer, in Arcis Fornice solidissima, Piteo Puluere flammam repentè concipiente, vt spatium immani Flammæ cedat, cùm sibi suæ capacitatis locum exigit, impetu vehementissimo concepto, Fornicem ipsam conquatit, obrumpit, frangit, ac profugus prosilit.

Remota porro Effectrix causa, est ipsa Cæli, Stellarūq; constitutio, præsertim vbi in Solis Deliquio, Mars, cum Saturno, & Mercurio adinuicem, vel cum Sole conuenerint, vel proximè conuenerint.

III.

Formalem Cometarum Causam explicare.

PRoindè, ex præmissis in Assertione nona, formalis causa non latebit; namque dùm Aeris Ramentum per *Aethera* profugum, impressionis impetu, ad subliamiora sponte conscendit; desinente postmodum acquisito sibi impressionalis facultatis impetu, (qui fortè diutius, in Aethere, nil sibi obsistente, perdurat) in se ipsum colligitur: prout accidit in Olei guttulis, vbi per Aquam concitatam sparguntur, & postmodum in coitum, sub tranquillitate, coadunantur. Ita, & per innatam Partium homogeniorum naturam, Aeris fragmenta, dùm peregrè per Aetheris immensitatem proficiscuntur, ne pereant, ad inuicem coadunantur, & coarctantur, & sic ex inuisibilibus, in visibilitatis obiectum restituuntur. dùm ea Moles opaceri contingit. Nam & à Sole, dùm citra, vel supra vmbræ terrenæ Conum elevantur, iam irradia contingit.: & sic Phænomenum illud, ex coadunatis *Aeris* fragmentis, in *Aethere* sublimi producendum venit, quod vulgo, Cometæ cognomento, vel encomio insignitur: quatenus videlicet Stellæ crinibus, vel comis ornatæ similitudinem exprimit.

Proindè non alio locali motu, nisi ipsius Continentis Aetheris, necessariò per Orbis cometici sphæricitatem circumfertur.

Sed interim vnde fieri contingat, vt Cometæ variis, vel anomalis motibus circumferri videantur, postmodum explicabimus.

IV.

IV E

Cometarum Finalem Causam producere.

FInalis Cometarum Causa, apud homines pios, ea esse videtur, videlicet, vt nobis mortalibus Iudicis æquissimi Clementia, & ipsius Dei summa Bonitas innotescat, quia imminentium malorum, in pœnam humanæ culpæ destinatorum, signa euidentissima Altissimus præmittit, iuxta illud. Psal. 59. Dabo vobis signa in Cœlo sursum, & in Terra deorsum.

Vt eo saltem timore perterriti, pęnitentiam agentes, veniam consequamur: iuxta illud Psal. 59. Dedisti metuentibus te significationem, vt fugiant à facie Arcus.

Vel etiam (cum Causa Finalis multiplex esse possit) vt Insolentis Phænomeni admiratione illecti, vultum ad Cœlum dirigentes, & mentem extollentes, causasque illorum disquirentes, summi ipsius Opificis omnipotentiam, sapientiam, & bonitatē intelligere possimus; dum ad operum eius mirabilium contemplationem allicimur, & subleuamur, vtque per ea, quę visibilia facta sunt, ad inuisibilium amorem rapiamur, iuxta illud Apostoli ad Romanos cap. 1. Inuisibilia enim ipsius à creatura Mundi, per ea, quæ facta sunt, intellecta, conspiciuntur.

Nam sicuti olim noua Stella Polaris Hypparchum, & recens Stella Cassiopeæ, Anni Domini 1572. Tychonem; ità & admirabiles Cometæ Anni 1618. me, atque etiam quamplurimos ad Astronomiæ contemplationem mirabiliter extulerunt.



DE

CAVSIS COMETARVM

SECTIO TERTIA,

In qua Orbis Cometici hodiernum Systema,
Ex Oraculo Vraniæ, Siculis renascentis, excerptum
Quo Systemate, cū Assertionibus præmissis, admisso,

Vniuersalitis controuersio, iamdiù inter Peripateticos, & Astronomos recentissimos concitata, dirimitur: & rei veritate iam dilucidata, Problematis Conclusio in summam concordiam restituitur: Quin etiam & Iudicium de Cometarum Causis, ex Physiæ Oraculo deducendum, admittendum venit, & corroborandum.

Admirabilis Cometici Systematis Explicatio.



X Oraculo nobis iam Siculis enascentis Vraniæ, (vel identidem dictante Genio) sedulo Fragmentū istud excepimus, quod nos & Cœlestium rerum Iudicibus æquissimis, eadem sedulitate communicare decreuimus. Nam vbi ex vulgatâ Hypothesi deinde

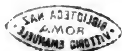
rei veritas, cùm Peripateticis, tùm & in Astronomis in-
notuerit; vniuersa de Cometarum generatione, de
situs eminentia, & de circulari motu, Controuersia,
iamdiu inter ipsis versata, prorsus dirimenda venit, &
res in summam Litigantium concordiam resoluenda,
statim restituetur. Ita enim apud Vraniam nostram
eleganter legimus, videlicet.

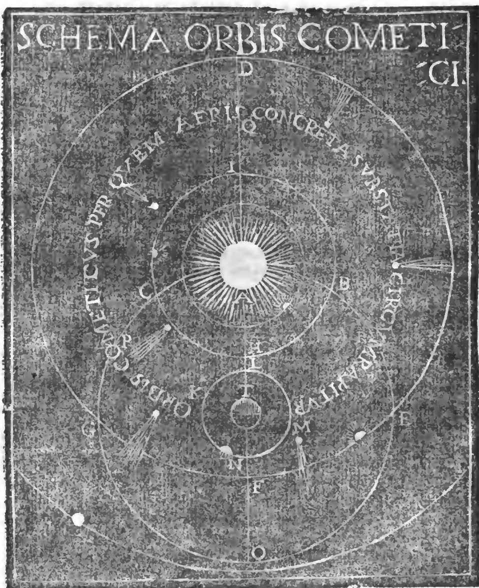
,, Vniuersa Aetheris limpidissimi Expansio, quæ
,, splendidissimum Claritatis Iubar, tanquam Cor in
,, pectore continet; ac vniuersas Mobilium sphærici-
,, tates ambitu suo spaciosissimo circumplectens, lon-
,, gè, latèque per immensitatem extenditur. Motu li-
,, bramentali ipsissimum Lucis Iubar, circa Telluris
,, Globum (cum annexo sibi Orbe Lunari) in suo
,, peculiari situ constanter persistentem, singulis Tem-
,, porum statis vicibus, circumrapit, ac reducit.
,, Hanc Aetheris nitidissimi Molem, sibi circum-
,, scriptam, Solis Firmamentum liceat appellare, qua-
,, tenus in eius Meditullio ingens Solis globus constan-
,, tissimè firmatur, & stabilitur.
,, Quo quidem Firmamenti Solaris Libramentali
,, raptu, interim, fieri contingit, vt singula Cœli Phæ-
,, nomena in eius immensitate cōprehensa (vel etiam
,, singula quæque in eo præmeditata puncta), suis qui-
,, busque in sphæricitatibus, interdum solidè persisten-
,, tia, eodem temporis interstitio, seu eadem Periodo,
,, qua suam Sol ipse absoluit Reuolutionem, circa sta-
,, bilem Telluris Orbem, æquales etiam Solari sphæri-
,, citati circumferentias, in suis quibusque sphæricita-
,, tibus, sibi in Mundo circumscribunt; ita quidem,
,, ac tali ratione, vt æquali temporis interuallo, æqua-

" les Arcus etiam adamussim absoluant, atque percurrant.
" Veruntamen, cùm interim Telluris Globus cum annexo sibi Lunari Firmamento, in eadem Firmamenti Solaris amplitudine, & in determinato Mundi situ, inter Veneris hinc conuexitatem, & Martis illinc concauitatem, immobiliter, vel tanquam scopulum solidissimum persistat; necessariò fieri contingit, vt ea Firmamenti Solaris ingens Prouincia, quæ inter Orbes hosce, Veneris, & Martis videlicet, interiacens comprehenditur, dùm eadem ad motum Libramenti Solaris cum cæteris partibus, sibi annexis, circumrapitur: Orbem vero Telluris, iam sibi obsistentem circumrapere prorsus nequeat; necessariò præterfluens ea tenuissima substantia, tanquam in scopulum, perpetuò collidatur, & in ea collutatione proscindatur. Quin & singulæ eiusdem interiacentis Aetheris partes fluidissimæ, dùm vicissitudinaliter circumferuntur, necessariò ipsummet scopulum offendent, atque (ad instar Aquarum Torrentis rapipidissimi) si quid peregrinum, ab Aethere Lunari promanans, admiserint, repente secum proripientes, circumuoluuant, ac transferant. Hæc ità adamussim indixit Vrania, quæ equidem æquissimè percipiens, vt etiam eadem sedulitate Amicos iuuare possim, ad maiorem rei intelligentiam, subiectum schema, (proprijs manibus, pro viribus, incisum) apposui, cuius explicatio talis esto: videlicet.



Sche-




SCHEMA ORBIS COMETICI.
ORBIS COMETICVS PER QVEM AERIS CONCRETA SVRSVM CIRCVLARITER RAPITVR
D
Q
I
C
B
A
P
L
K
T
M
N
F
E
G
O

Schematis Explicatio.

ESto enim circa Solis centrum A Orbis Venerei Conuexitas B C: Martis vero Orbis concauitas D E F G: spatium vero inter vniuersam Veneris conuexitatem B H C I, & Martis concauitatem D E F G, Orbem Lunarem L M N K, in eodem situ immobiliter persistentem comprehendat.

Circumducatur igitur, interim, vniuersum Solis Firmamentum, cum sibi contentis Orbibus D E F G, (subintelligantur & Orbes Iouis, & Saturni, quos hic pro breuitate in schemate non circumscripsimus) circa stabilem Lunarem Orbem L M N K, per circumferentiam A C, P, G, O, E, R, B, A. motu videlicet Libramentali, tali ratione quidem, vt Linea Augis Solaris D A O, (omnibus, ac singulis Firmamenti partibus communis) cum Linea Libramenti, (quæ Sole fulgente sub Auge D, vel sub Antauge O, iugiter coincidit, & coit) sibi ipsi semper Parallela sit. Iam etiam & ipsa Aetheris interni substantia, inter Veneris conuexum, & Martis concauum comprehensa, cuius meditullium repræsentat circulus M R Q P K, eodem libramentali motu necessariò circumducetur.

Interim vero Orbis Lunaris K L M N, quamuis in ipsa Firmamenti Solaris amplitudine firmiter persistat, Aetheris Externi substantiam penetrare videbitur, & sphæricitatẽ T R Q P T, sphæricitati Solari A G O E A æqualem, contrario nixu, videlicet, secundũ M R Q P K, dùm sol secundum A P O E A percurrit; & Orbis Telluris permeare. Ità vt, Sole ab A, in P, reuoluto per suam peculiarem circumferentiam; Tellus, (seu Magnus Orbis L K N M) appareat deuoluta à T, in R: & Sole

 à pun-

à puncto P in punctum O progresso, Tellus appareat ab R puncto, in situm Q oppositum ipsi O, deuoluta: ac proinde, dùm Sol ab Antauge sua O, per E R B in A Augem, circumgrediens, restituitur: iam Tellus ipsa ab Auge Q per punctum P percurrens, in T punctum, vnde discesserit, restituta videbitur. Vnde eadē temporis Periodo, qua Sol motu libramenti, per vniuersam suam sphæricitatem A G O E A circumrapitur, Orbis Telluris, cum annexo sibi Lunari Orbe, vniuersam exitimi se continentis Aetheris, circumferētiam permeasse, adamussim apparebit.

At reipsa non Tellus cum Orbe Lunari, (prout Copernicei credunt) sed Solis Iubar cum sibi annexis Planetarum Orbibus, vniuersaq; circumstantis Firmamenti substantia, ex æquo circumfertur: atque proinde Aetheris interiacentis inter Veneris extimam Orbitatem I C H B, & Martis intimam D G F E, substantiam, videlicet M R Q P, confluens, in conuexitatem Lunaris Orbis K L M N, offendit, ab eoque obsistente illiditur, ac penetratur.

Nam Sol ductu ipsius Firmamenti, dùm ab Apside A per semicircumferentiam A, G, O, in Antapsidem O circumraptus, deuoluitur; Intima Firmamenti Prouincia T P Q R, eadem successione, ac mora, qua Sol ab A, per G, in O proripitur; & ipsa fluit ab Apice Q per R in T, circumfluentibus interim Aethereæ substātiæ partibus oppositis, eadem temporis mora, eademq; successione, Q R M, ad supplementum illarum partium Q P K, & sic vniuersa Aetheris intimi subtantia, seu Plaga circumfluere compellitur per scopulum K L M N adamussim; & ita descendente reliquo Orbis dimidio Q P K, ascendit & M, R, Q.

Rursus

Rursus proinde circumrapto Sole à puncto Antapsidis O, per semicirculum posteriorem O E A, (vt iterum restituatur in suam Augem A) peracta iam Periodo, reliqua Aetheris intimi medietas, quæ Orbis dimidium K P Q occupabat, circũfluens, succedit in Hemisphærium Q R M, & interim hæc eadem, quæ istud idem Hemisphæriũ præoccupabat, circumfluens, succedit in Hemisphærium K P Q subsequente.

Qua quidem vicissitudinali successione illud necessariò fieri contingit; vt scilicet, singulæ ipsius interni Aetheris Partes circumraptæ, in Orbem Lunarem M L K N impingant, & ab eo veluti scopulo collidantur: qua quidem colluctatione, vbi casu accidit, vt quamuis intrinseca vi, peregrina substantia, è sublunari Ambientis T. Prouincia intimo Aetheri Lunari cõtermina, in hanc sublimẽ Aetheris extimi Prouinciam K L M N propulsa, impegerit (tanquam si Olei guttula in Gurgitem Aquarum fluctuantium innatet) eodem impetu, quo ipsum met continens, circumrapitur, & Annuam Periodum, & per æqualem, proximè, Solari sphæricitati, circumferentiam, absoluat, ac perficiat.

Nequaquam vero secundam eamdem Plagam, secundũ quam coæterna Coeli Phænomena, inuariabiliter circumferuntur: sed per æqualia, vel propemodum similia. Nam ad id, obsistentis Orbis Lunaris, & Aetheris contranitentis collu ctatio obstat, tùm & Aereæ substantiæ, ibidem peregrinæ, inconstantia, vel aliquis impressionis impetus, aliquam inæqualitatem infert.

Hisce enim ità præmeditatis accidentibus, facilè erit intelligere, vnde nam fieri contingat, vt Cometarum via, non eadem omnibus; neque secundum eamdem

Mundi Plagam adamussim: sed per varios anfractus, & Anomaliorum inæqualitates, Cometæ circumagitari videantur.

Corollaria nonnulla.

I. AEtheris expansi orbiculare spatium, quod inter Veneris, & Martis Orbes longè latèque extenditur, Orbemque Telluris magnũ in se admittit, & circumplectitur, ORBIS COMETICVS, quatenus in eo Cometæ omnes perficiantur; & per illũ circumquaque diuagentur, & circumferantur, optimo iure nuncupandus venit.

II. Sed interim non usquequaque Cometarum cursus per Orbem Cometicum, ità irregularis existit, quin ad regularitatem reduci nequeat. Nam etsi Aetheris interfluentis Motus, ex collisione Orbis Lunaris, aliquantulũ perturbetur, vti verosimilius conijcimus, post modum tamen in suam regularitatem resipiscitur.

III. Cometæ, vt plurimùm, vel sæpissimè in contrariam Solis Lationem, seu Plagam, vel mauis, contra Signorum seriem, nequaquam tamen secundum Zodiaci directionem adamussim circumuagantur.

IV. Cometarum substantiam sublunarem, & ab ætherea substantia, genere prorsus differre supponimus: fluidam tamen, penetrabilem, & exterminabilem, vti si Oleum per Aquam, vel Aquæ Ramenta per oleum innatent, Cometicam substantiam existimamus.

V. Ob id substantiam sublunarem ad coitum, in cõtactu, spontè, (vti olei, vel etiam Aquæ disgregatæ guttulæ adinuicem in contactum coalescere in vnum, experimur,) pronitatem habere supponimus.

VI. Nullo interim, vel motu peculiari recto in aut etiam circulari, tanquam ab intrinseco principio, Cometicam substantiam circumagitari, sed tantum actiuo, & extrinseco, vel à continente Motore proripi, & circumduci supponimus.

VII. Nonnisi igitur motu contractiuo, vel extensiuo ab intrinseca passione, sicuti etiam resolutiuo Cometicam substantiam agitari, concitariq; posse conijcimus; vt ob id interim in diuersas figuras efformari Cometas videmus: atque interim expandi Moles, vel per additionem nouæ materiæ augeri; vel etiam quauis collidente, colluctanteque vi extrinseca, distrahi, vel minui contingat; prout & in Nubibus, vel in cæteris Meteoricis impressionibus accidit.

VIII. Neque præterea necessarium esse conijcimus, Cometam statim ex Ramentis Aeris efformari, post discessum, videlicet, & elongationem ipsorum, vbi è Lunari conuexitate relegantur, immediatè; sed post abscessum, & elongationem ab Orbe Lunari, vbi videlicet, in eo Orbis Cometici situm inciderint Ramenta; vbi Aetheris expansi agitatio desierit in quietem, ac tranquillitatem; quando Partium disgregatarum coadunatio, & coarctatio sponte fieri contingerit.

IX. Sed neque interim Cometarum augmentum, vel Molium decrementum, in apparenti videlicet magnitudine, coadunationem, & concursum Ramentorum, aut ipsorummet distractionem absolutè insinuare poterit, sed fortasse vel ad inferiora descensum, vel ad superiora ascensum designare.

X. Quoties tamen cum apparenti successiua diminutione Molis, Cometæ motus retardatio adamussim coinciderit, ità ut cum diminutione apparentis magnitudi-

tudi-

tudinis, eius motus tarditas cõpensetur; potius Cometæ ad superiora elongationem ab aspectu nostro argumentari licebit; sicuti è contra, vbi cũ apparẽti Molis augmẽto, motus celeritas, eadem successione concomitetur, descensum illius denotabit.

XI. Quamuis id fortasse apparenter, nullus tamen aliquando Cometa recta incessit, sed iugiter circularem viam per Aethera consequitur.

XII. Quoties Cometæ cuiussuis apparẽs in suo diurno cursu celeritas, ipsius Solis motum diurnum excedit, ipse infra sphæricitatẽ Solis necessario circumfertur: sed non è contra. Nam Cometa, Solis ipsius apparentem tarditatem simulare poterit, cùm tamen adhuc infra Solis sphæricitatem perseueret.

XIII. Porrò vbi Cometa diutius in suo cursu perennauerit, singulas etiã in Motu apparenti differentias, ac passiones, quas & Planetæ consequuntur, adamussim simulare poterit, vt potè, in Motu celeritatem, tarditatẽ, stationem, directionem, & retrogradationem.

XIV. Cometa, vbi directè per Orbis circũferentiam incesserit, æquali temporis momento, æqualem Arcum, quem Sol per suam sphæricitatem percurrit, & ille per suam absoluit, quantumuis tricenos, quadragenos, vel quinquagenos Gradus quotidie in suo cursu absoluisse videatur.

XV. Quot Dies in suo cursu Cometa perennauerit, totidem gradus de sua sphæricitate iugiter absoluerit, necessarium esse contingit, quamuis spatio decem, aut quindecim dierum, Circul. quadrantem absoluisse Cometam appareat.

XVI. Periodus Cometę Periodo Solari adamussim æqualis existit, ergo vbi ad Anni quantitatem Cometa

quiuis

quiuls fulserit, integram Orbis Cometici circumferentiam absoluerit, necesse est. vbi Anni dimidium, iam semicirculum peragrasse concludendum sit.

X V I I. Cometa est veluti Planetarum Simius, quatenus Motum illorum, per similem circumferentiā (soli concentricam) & Solari sphęricitati æqualē, quoad fieri potest, imitatur: atque persimiles in suo cursu passiones consequitur.

XVIII. Apparens in cursu Cometæ celeritas, Lunæ celeritatem excedere potest, cum tamen, quamuis bis, aut etiam ter Lunarē celeritatem excedat, Lunæ ipsius è Terris celsitudinem per multum etiam excedat.

X I X. Nam, & Cometæ cuiusuis sphæricitas, per quam circumrapi contingit, Lunarem ipsam sphæricitatem per plures Myriades excedit.

X X. Cometæ cuiusuis verissima celsitudo, & è Terris elongatio, nonnisi præcognita Solis è terris verissima distantia, sciri, ac pronuntiari poterit.

Hæc quidem Axiomata, ex infra demonstrandis, luce clariora fient. Deus prosit.



D E

DE CAVSIS COMETARVM SECTIO QVARTA.

In qua Cometarum è Terris elongationes per apparentes illorum Motus determinantur, ac demonſtrantur.

PROPOSITIO I. THEOREMA I.

Cometæ cuiuſuis è Terris celſitudo, quanta ea ſit, per ſummam eius, in apparenti Motu, celeritatem, Præcognitis veriſsimis è Terris Luminarium elongationibus, oſtendere.

EX hypotheſi, quod Orbis Cometici circumferentia, Orbis ipſius Solaris circumferētiæ adamuſsim ſit æqualis, ea eamdem etiam ad Lunarem ſphæricitatem neceſſariò proportionem habebit. Porrò Lunaris Orbis in ipſamet Orbis cometici profunditate inſeritur, ità vt ab eodem etiam vndequaque complectatur.

Supponamus igitur Cometicum circulum, cuius Radius ſit C B, & Arcus eius circumferentia B E, (in appoſito ſchemate) tangat Lunaris circuli peripheriam B D F, in apice B.

Eſto interim, vt media Solis è Terris elongatio, ad mentem Longomontani, ſit 1288. ſemidiametrorum

Ter-

Terræ, & sit orbis Cometici semidiameter CB, ad semidiametrum Orbis Lunaris A B, se habeat in magnitudine, vt X X I I. ad I, quamproximè, & consequentur cùm Lunaris Orbis circumferentia ad circumferentiam Orbis Cometici sit subuigecupla secunda, necessario singuli gradus eiusdem circumferentiæ Cometicæ, singulos vicenos binos Lunaris circuli quamproximè circumplectentur; vt isthinc necessario subsequatur, quod vbi Cometæ, seu Solis sphæricitas, ad Lunarem sphæricitatem coaptetur, percurrente interim Sole, aut Cometa in eadem sui celeritate, singulis Diebus nequaquam singulos, sed & X X I I. Gradus quamproximè absolueret. Econtra vero singuli Gradus de Lunari circumferentia, ad solarem, vel ad cometicum circulum relati, Gradus vnius Minuta 2. sec. 43. & 38. Tertia tantumdem subtenderent.

Nam sicuti Tangens Gradus vnius Particularum 1745. ad sinum totum Particularum 100000. *vt 1, ad* 573. Ita sinus Grad. o. Min. 2. Tert. 44 Partic. 793. ad sinum Partic. 4545. (quę ad sinum totum se habent, vt I ad XXII.) vt 1 ad 573.

vel præcisius: Fiat vt B F tangens Arcũ vnius Gradus, Particularum 1745. ad Radium CB (videlicet Orbis Cometici B E) Partic. 100000: ita eadem B F Tangens contigui sibi Lunaris Circuli periphæriam B D, Particularũ 1745, ad Radiũ AB Lunaris Orbis, Partic. 4545, tanquam sinum totum, vti Partic. 38389, ad Particul. 100000, Arcum B D Graduum XXI, insinuans. Accepto nunc Arcu B F vnius gradus, in Orbe Cometico B F E, pro ipsamet Tangente, quatenus vel insensibiliter differat à recta linea.

Sed vt interim eorum, quæ in præcedẽtibus Corollarijs de apparenti Cometarum celeritate præmisimus, veritas magis, ac magis elucescat: Producatur ab A Telluris, seu Firmamenti Lunaris centro, recta A E, tanquam Tangens Orbem Cometicum B F E, in puncto, vt Arcus vtrin-

vtrinque, videlicet B E, in ipso met Orbe Cometico; & B D in Orbe Lunari, per Angulum B A E determinetur.

Igitur secans B C A Particularum 104545. (iam coagmentata ex Radijs coniunctis C B Orbis Cometici, Partic. 100000. & A B Lunaris Orbis, Partic. 4545.) circumscribit sibi (per Tangentem A B) Arcum B E Graduum X V I. Min. L V I I; cui Tangens A E Particularum 3478. adamussim respondet.

In Triangulo igitur A C B Rectangulo ad Tangentem in E, Angulus A C E, datur iam Graduum XVI, & Min. LVII, quare Angulus C A B supplementi ad Rectum, non latebit Graduum LXXIII, & Min. III.

Arcus igitur B D Lunaris Orbis, comprehensus ab eodem Angulo C A E, erit Graduum 73. & Min. 3. & consequenter percurrente Cometa *Arcum* B E Graduum X V I. & Min. L V I I. tantumdem in sua Orbita B E, apparebit è Terris A, iam absoluisse Gradus 73, min. 3. Quod erat demonstrandum.

Id ità, vero supposita Solis è Terris celsitudine, ad Lunaris conuexi altitudinem, vt X X I I. ad I. ex *Vrania* Dunica. Secus autem contingeret, vbi ex Itala *Vrania* ad mentem recentissimorum *Astronomorum*, verissima Solis è Terris elongatio saltem 7000. semidiametros Terræ contineret, Lunaris vero conuexitas 70. semidiametros. Ita vt hæc ipsa Lunæ distantia ad Solis celsitudinem verissimam, se haberet, vt 1 ad 100.

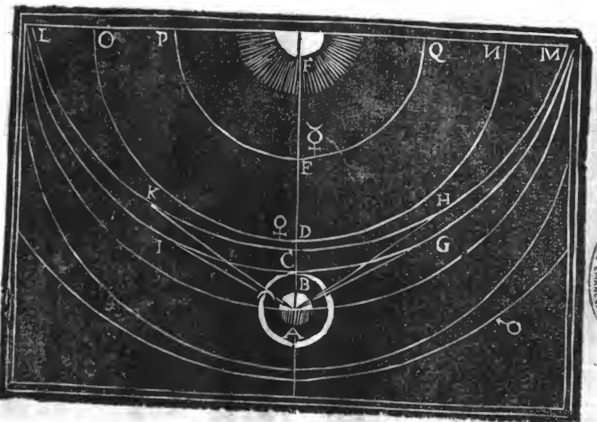
Nam tunc, vti Tangens B F vnius gradus, videlicet Partic. 1745. ad Radium C B Orbis Cometici, ità eadem Tangens 1745, ad Radium A B. Lunaris Orbis Partic. 1000, tanquam Tangens Particularum 175000. ad sinum totum Partic. 100000, complectens *Arcum*

Lunaris Orbis B F Graduum L X, & min. X V. Et consequenter Cometa conterminus conuexitati Lunari, iuxta cultum Solis, appareret vna Die tanta celeritate moueri, vt duo prorsus Cœli signa absolueret.

Deinde secans C B A ex vtroque Radio C B, & B A composita Particularum videlicet 101000, per Tangentem sibi competentem A E Partic. 14173, circumscribit sibi Arcum B E Graduum 8. min. 4. in Orbe Cometico. & consequenter, ex demonstratis, Angulus C A E comprehendet Arcum Grad. LXXXI, & Min. LVI. Circuli Lunaris B D. & sic in Diebus octo videbitur Cometa, Arcum Graduum 82. fere peragrasse.

Sed interim, quò maior Cometæ supra Lunarem verticem ad Veneris conuexitatem, elongatio, eò diutius ad stationem vsque suam progrediendo immorabitur, nec facilè cursus eius remittetur: maiorem enim atque maiorem ad Solis celsitudinem proportionem, quò sublimior fiet, vendicabit. Nam si iuxta cōtactum Lunaris Conuexi, Cometæ è Terris elongatio, ad Solis celsitudinem, Verbi gratia, erit subcentupla: iuxta contactum conuexitati Orbis Venerei fortasse euadet subdecima quinta, vel quamproximè.

Esto


L
O
P
Q
N
M
F
E
K
H
D
I
G
C
B
A

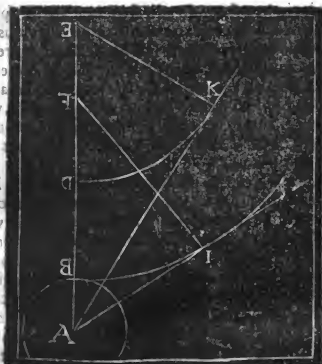


Esto enim in hoc secundo adiecto schemate A sphæricitatis Lunaris conuexitas, quam attingat Circulus Cometicus sibi conterminus L I G M. & detur supremus Circulus, conuexitati Orbis Venerei O D N coherens, qui sit L C M. vterque enim Cometicus circulus ad inuicem, & ad Solis sphæricitatem coæqualis existit, videlicet, hinc L B M Lunari Orbi conterminus, & nobis citissimus: illinc LCM Orbi Venerei contiguus, & à nobis remotissimus.

Dico, multò celerius per infimum Circulum L B M, quàm per supremum L C M, Cometam ad stationem vsque, cursum suum absoluere. Nam Angulus visionis I A G qui per duas Tangentes circulum infimum L B A, videlicet, hinc A I, illinc A G, determinatur, angustiorem Arcum I B G (tanquam sibi magis cohærentem) circumplectitur, quàm de remotiori circulo K C H. Nam Angulus K A H, qui determinatur per duas Tangentes vtrinque A K hinc, A H illinc, Arcum K C H sibi adscribit. Vbi puncta contactus vtriusque circuli, quique cum suo quouis centro coniunguntur.

Esto enim in hoc tertio subsignato schemate, vtriusq; Angulo dimidium, Radio solaris sphæricitatis E D A adiacens, videlicet, E A K per Tangentem A K sublimiorem Arcum D K, & F A I, per Tangentem A I inferiorem Arcum B I, ad puncta contactus K, & I, in forma Trianguli orthogonij perclusum.

Quo-



Quoniam igitur vterque vtriusque Trianguli *Angulus* ad Tangentem A I F & A K E rectus est (ex Propos. 18. Tertij Euclidis) sed *Angulus* E A K, continens contento maior est, erit *Angulus* A F I, (in Triangulo F A I) ad contentum F, angustior *Angulo* A E K (in Triangulo E A K) ad centrum E (ex Propos. 32. Primi) & consequenter *Angulus* F A I maior, *Arcum* B I minorem ad centrum F, quàm *Angulus* minor E A K, qui *Arcum* D K complectitur, sibi determinat. Et consequenter, vbi Cometa iuxta Lunaris Orbis conuexum in situ B apparuerit, absoluto *Arcu* B I minori, stationarius fieri incipiet, apparebitque infra Dies octo circiter,

Arcum Graduũ 82, ſumma celeritate peragraſſe, cùm tamen in ſua Orbita non maiorem Arcũ Graduũ octo abſoluerit, vt ſuperius inſinuauimus, ex Hypotheſi Recentiſſimorum, Solis celſitudinem ad ſemidiametros Terra 7000. extollentium.

Veruntamen vbi Cometa eleuatus fuerit ad Veneris vſque conuexitatẽ, ſuppoſita eius altitudo, ad Solis celſitudinem comparanda, vt 1, ad 15, tunc Cometæ ipſius Radius ad Solis Radium ſe haberet, vti Particulæ 6663 ad Partic. 100000.

Vt igitur Tangens vnius Gradus 1745. ad Radium Solis 100000; ità eadem Tangens 1745, ad Cometæ Radium 66663, tanquam tangens Particularum 26294, ad ſinum totum Partic. 100000, cõplectens Arcum Grad. 14, & min. 44; & ſic Cometa in ea celſitudine, & ſub Solis coitu, videretur XV. fere gradus percurrere.

Proinde ſecans C B *A*, ex vtroque Radio conflata, videlicet Particularum 106663, circumſcriberet Arcum, in eodem circulo Cometico remotiſſimo, Graduum XX. min. XXII. cuius complementum ad *Angulum* rectum, videlicet Grad. LXIX. min. XXXVIII; inſinuaret apparentem *Arcum*, quem ipſe Cometa in Diebus viginti fere abſolueret.

Hiſce igitur accuratiſſimè præmeditatis, facile erit ex hypotheſi ſolaris celſitudinis, Cometę cuiuſuis Altitudinem reperire. Nam Cometæ motus, ſiue directus, ſiue retrogradus, ad ſtationem vſque, prout accidit in Planetis, à celeritate ad retardationem, per maiorem atque maiorem *Arcum* fieri contingit, prout maior atque maior ipſius celſitudo fuerit. Nam hæc ita fieri indigitaſſe profit.

PROPOSITIO II. THEOREMA II.

Viam in Orbe Cometico, recenti Phænomeno reperire, per quam, 1, dùm pari gressu circumrapitur, 2, pariquoque elongatione è Terris, parique Decremento, 3, in apparentem exiguitatem abire: necnon & 4, æquali temporis intercipiendi Mora, æquales Angulos, 5, cùm circa Solem, 6, tùm circa Terram: sed interim iuxta Tullurem 7, dimidiatos Angulos adamussim circumscribat.

QVoties Cometa quispiam non matutinus, nec vespertinus, sed vtriusque conditionis particeps, in Solis videlicet apparenti tetragono fulserit, ita vt per Circulum, Soli concentricũ (qui scilicet per centrum Telluris circumferentialiter adamussim transeat) circumrapiendus veniat; septem illustrioribus encomijs tunc condecorandus veniet, videlicet.

I. Concentricè circa Solem ipsum circumferri, atq; suam Periodum, Solis Periodo æqualem, (quandiu ad Anni intertitiũ perseuerasset) absoluere, & ad pristinum situm adamussim restitui.

II. Pari temporis mora, successiuè pariter è Terris elongari.

III. Pro elongationis è Terris paritate, apparentem eius magnitudinem, ac Parallaxim successiuè minui, ac decrescere.

IV. Aequali temporis interuallo, æquales Arcus, perpetuò de suo Circulo absoluere, atque interim

V. Dum concentrice circa Solem rapitur, Aequales Angulos circumscribere; atque præterea

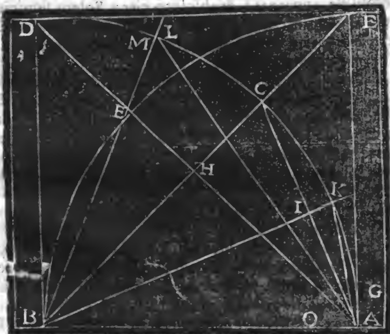
VI. Aequales quoque circa Terram, quãuis eccentrice circa ipsam deferatur.

VIII.

VIII. Nisi quod circa Tellurem dimidiatos Angulos eorum quos circa Solem adamussim perstringit.

Quæ omnia, ac singula, per appositum schema ita veniunt demonstranda. Videlicet.

Esto Terræ centrum A: Solis vero centrũ B, & circa vtrũque(accepto pari semidiametro longitudinis A B) circumscribatur Quadrans, videlicet A C D, circa Solis centrum B. & E F B circa Terræ centrum A.



Dico Phænomenis cuiusuis progressum, qui circumrapiatur ab Aethere ambiente, per circulum, Soli concentricum, cuius Quadrans fuerit A C D, cùm circa Solem B, tùm circa Terram A, regulariter adamussim fieri: tali pacto quidem, vt æqualem successiuè elon-

H 2 gatio-

gationem è Terris & apparentis magnitudinis diminutionem: & Parallaxium quoque decrementū admittat.

Quin potius æquales Arcus, æquali temporis interuallo circumscribat; & quod mirabilius fieri contingit, illud esse videtur, quod videlicet, circa Terræ centrum, dimidium eius Anguli, vel Arcus, quem circa Solis centrum circumscribit. Ita vt Cometa, absoluto iam circa Solem Quadrante, semiquadrantem circa Terram absoluisse appareat: & absoluto circa Solem semicirculo, Quadrantem circa Terram absoluat: & consequēter peracto iam circa Solem circulo, semicirculum ad Terræ centrum admittat.

Esto enim ut Phænomenon ab A (videlicet ab ipso Lunaris Orbis externo limite G) recedens, Quadrantéque A C D, circa Solem *A* percurrēs, appareat in *Apice* D. Dico tunc, è centro Telluris A videri absoluisse tantumdem semiquadrantem. Coniungantur enim duo extrema Quadrantis A C D. puncta A & D, per A H D rectam, tanquam per visionis Radium ab A ad D. Hāc deinde recta, à centro B producta, bifariam, & ad *Angulos* rectos in H. diuidat.

Quoniā igitur Angulus A H E rectus est (ex 3. Prop. Tertij Euclidis) Angulus vero H A E, in Triangulo rectangulo A H E, semirectus est, quatenus Rectanguli A B E dimidium. cùm Angulus B A E, Quadantem E F B, ex constructione, cōplectens, sit Rectus: & A D Bifariam secet ipsam B E (ex eadem 3 Eucli:) & consequenter Angulus ipse visionis E A D semirectus, semiquadrantem E F, videlicet, G O, ad oculum in A cōplectitur; cùm tamen Cometa iam quadrantem A C D, circa A Solis centrum adamussim absoluerit.

Appareat modò Cometa (absoluto iam semiqua-

drante A C, circa Solem B) in *A*pice C; iam ad oculũ in A, apparebit absoluisse tantundem semiquadrantis dimidium. Ostensum est enim, *A*ngulum A B C (vel ex Hypothesi) semirectum esse: Angulus vero B I A rectus est, (iuxta tenorem Propos. 3. Tertij Euclidis) ergo *A*ngulus B A I, recti dimidium, & insuper semirecti dimidium claudit (ex propos. 32. Primi) sed Angulus C A E Recti supplementum est, ipsius B A E; ergo semirecti dimidiũ I A K, complectitur Grad. 22½. cum Arcus A C, comprehensus à semirecto A B C ad Solem B Grad. 45. præcisè subtendat.

Eadem demonstratio exhiberi poterit per quemlibet *A*rcum: nam vbi Cometa fulserit in puncto L, elongatur ab A per *A*rcum A L Graduum 67½, circa Solem B, apparebit absoluisse *A*rcum E M, Gradum 33¾ adamussim circa Terram A.

Quod autem Cometæ elongatio successiuè augeatur per Quadrantem A C D, vsque ad semicirculi complementum, in secundo vlteriori Solis coitu; & inde per alium semicirculum ad circuli complementum, circa Solem B, eadem successione, minuatur, ex ipsis præmeditatis Recessibus A K, A C, A L, & A D, successiue, & regulariter excrescentibus, conijci poterit. Nam Chorda A K, *A*rcus A G K, sicuti se habet ad chordam A C, *A*rcus *A* K C, ita ipsamet *A* C ad Chordam *A* D, Quadrantis *A* C D, *A*rcus *A* K C duplicis. secundum quos recessus, & Cometa dum circumfertur, visa eius magnitudo, vel etiam Parallaxis, excrescit. Quod erat demonstrandum.

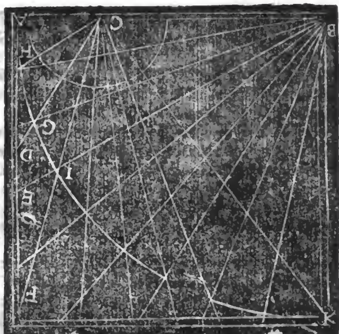
PRO.

PROPOSITIO III. THEOREMA III.

Circulum in Orbe Cometico designare, per cuius circumferentiam, dùm Phænomen circumrapitur, Angulos perpetuò, ad semicirculi complementum, angustiores, circa Tellurem, in suo recessu regulariter circumscribat, cùm tamen stationarius fieri, vel retrogradus, nunquam contingere possit.

Quoties vespertinus, Achronicusue Cometa fulserit, & circa Tellurem eccentricum circulum describat; necessariò in suo recessu per circuli Cometici, dùm rapitur, circumferentiam, æquali gressu, angulos iugiter inæquales, & successiuè circa Terram angustiores designabit, cùm tamen stationem, ad Retrogradationem, nunquam consequatur; quatenus videlicet, visionis Radius perpetuò in ipsius circumferentiæ cauitatem incidat, conuexitatem verò nunquam attingat.

Esto



Esto enim in adiecto schemate, Orbis Lunaris, seu Telluris centrum C. & è Regione A (Solis regioni opposita fulgentis in B) appareat recens Cometa, nobis, circumrapiendus per circumferentiam A I K circa Solem B.

Dico, Phænomenum illud inæqualiter, quo ad situm C Telluris, moueri; atque successiue angustiores regulariter Angulos circumscribere; cùm tamen stationem nunquam consequatur.

Quatenus, videlicet, visionis Radij perpetuò in ipsius Periphæriæ cauitatem incidant: conuexitatem vero nunquam attingant: cùm tamen çquali temporis interuallo, æqualem Arcum, proximè, circa B Solis centrum absoluat.

Di-

Distinguatur enim Cometicus ipse huiusmodi circulus in partes quotlibet æquales, videlicet, AH: HG: GI. &c. deinde producantur à centro circuli B, rectæ ad singula distinctionum puncta, B H: B G, B I, &c. similiter & à centro C rectæ ad eadem puncta, vt ad inuicem alternatim secentur lineæ C H: C G: CI. &c.

Dico enim Angulos ad C Telluris cẽtrum productos, iam singulos æquales Arcus Circuli Cometici; (A I K) intercipientes, inæquales esse, & regulariter angustiores, ità ùt Angulus A C H maior sit Angulo H C G immediatè succedenti: & Angulus H C G maior quoque Angulo G C I sibi immediate succedenti, & ità successiuè.



Nam in Triangulo C B H, Angulus A C H externus maior est Angulo C B H interno (ex Propos. 16. Primi Eucl.) Itemque Angulus externus A C G maior est Angulo A B G interno (includente iam duas Circuli Partes, videlicet A H, & H G) (ex eodem Euclidis) sed Angulus A C H maior est Angulo H C D subtendente æqualem eiusdem circuli A I K, Arcum, videlicet A H, ad H. G adamussim æqualẽm (ex constructione) Nam Angulus H A C ad Tangentem A E, circulum A I K (ex Prop 18. Tertij) rectus est. Angulus vero externus ipso Recto maior est. Sed interim duobus internis, & oppositis C A H, & A C H. æqualis est (ex 31. Primi) ergo Angulus A C H Angulo H C D maior erit. Nam Angulus externus C H A ad Triangulum HCD, æqualis quoque internis & oppositis HDC, & HCD extitit.

Rursus cùm Angulus externus C D F duobus internis, & oppositis, videlicet, A D C, & A C D sit æqualis, & è conuerso A D C coæquetur internis, & oppositis, videlicet, Angulo D F C, & Angulo F C D, erit

An-

Angulus H C D (qui minor erat Angulo ACH) maior quoque suo succedenti DCF.

Similiter successiuè progrediendo, de singulis Angulis ad C Telluris centrum, ex ordine vsq; ad semicirculi complementum, eadem erit ratiocinatio.

Inuenimus igitur, in Orbe Cometico, circulum, vel circulos, per quos, dùm Cometa, vel Cometę circumrapiuntur, Angulos ad Terram angustiores, dùm vicissim elongantur, sibi circũscribunt. Quod erat demonstrãdũ.

PROPOS. IV. THEOR. IV.

Viam recenti Phænomeno aptare, per quam irregulariter, vel claudicando circumferatur: aut circumferri appareat.

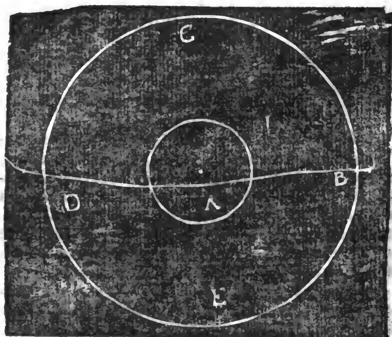
POssibile videtur aliquando Meteorico Phænomeno, vel ob materiæ ineptitudinem, iam de sublunari sphæricitate exploso, parumper è conuexitate Lunaris Orbis eleuari contingat; aut quidem contra fluxum Aetheris incidens (tanquam lignum innatans, dùm rapitur ab vndis, incidat in scopulum) detineatur ità, vt motum perfluentis Aetheris, adamussim secundare nequeat, & ob id ægrè, vel vti cæcutiens moueatur.

Huiusmodi conditionis visus est Trabeus ille Cometa, qui Die XII. Nouembris 1618. nobis apparuit, proùt inferius in Hystoria venit explicandùm.

Esto igitur, vt substantia Cometica è Globo Telluris A scaturiens, iam deinde vi quauis è sublunari Orbe, BCDE, in Regionem Aetheream B, explodatur, neque multum ab ipsa Orbis conuexitate EBC eleuatur, sed obsistente sibi Aetheris fluxu, qui fieri contingit se-

cundum lationem B A C iuxta B insideat, cohæreatq;

Tunc enim oportebit, vt motus eius prorsus irregulariter producatur: vel (ad instar Lignei fragmenti, aut Suberis ramenti, dûm per Aquam perfluentis Amnis, in scholium impigerit) circumrependo, ægrè ab B, versus E, vel C, aut quoquouersus concitetur, prout hæc meditantibus facilius intelligere, quam describentibus explicare liceat.



Illud idem etiam accidere poterit, vbi substantia Cometica in intimo Aethere sublunari impigerit, & in Orbem Cometicum externum nondum eleuata fuerit: Nam tunc etiam irregulariter prorsus, vel circum-



cum-

cumquaque moueri continget, vel etiam sub eodem Cœli situ stare videbitur. Quod erat etiam explicandum.

De his igitur, quæ hactenus, de Orbe Cometico, & de Causis motuum recentium Phænomenum protulimus, aliam certitudinem non habemus, nisi quod multis argumentis ita fieri conuincimur. Sicuti nos etiam coniecturabiliter, pro captu nostro, coniecimus.

Interim cum Peripateticis Actheree substantiæ, quatenus ea ab Elementari genere differat, à corruptione immunitatem supponimus; quamuis ibidem Cometarum substantia, à sublunari Plaga scaturiens, profuga vigeat: & illinc defluat, quorsum deinde, (facta veluti relegationis Periodo) confluere, tanquam in suum Receptaculum, vnde semel defluxerit, cogitur.

Quæ omnia, vel singula, & altiora sapientibus discutienda committimus.



COMETARVM

ANNI DOMINI M.DC.XVIII.

BREVIS HYSTORIA.

Ex peculiari Authoris obseruatione conflata.

Illinc Hystoriæ huius mihi lubeat exordium assumere, vnde dulcis Patriæ situm, Solique dispositionem liceat explicare. Nam Rigosa mihi Patria est, iuxta Pachynum, Siciliæ Promontorium, sub Poli borealis altitudine Graduum XXVII, longitudine verò à Canarijs Grad. XXXIX. sub Comitatus, videlicet, Motycę vrbis populatæ (sed ea in profunda valle consita, & vndique ingentibus concamerata saxis.) Vbi ad Austrum 12 M. P. Vrbis olim Camerinæ (cuius Rigosa colonia est, & amplissimis eius ditata Campis, ad Mare vsque fertilissimis) ad Maris Littora adhuc Fundamenta patent.

Ea super Monticulum consita superbit: sed & eminentioribus interim tribus circumuallata Mõtibus subsidet, circumfluentibus per tres conualles, copiosis vndique dulcissimarum Aquarum Riuulis, è Fontibus altis ac petrosis.

Quin & ad Ortum, inter nemorosas Platanos, Hermineus Amnis, à Septentrione in Austrum, per campos irriguos Iuglandium feracissimos, perfluit. Vt ob id non immeritò Riuosam, seu Rigosam Antiqui per Encomium dixerint. Quamuis hodie vulgi corrupto vocabulo,

cabulo, hæc eadem habitatio, Ragiosa nuncupanda veniat.

Porrò Domus mea, in qua natus (Die, qua fulgente Sole sub *Arietis* Gradu XXIII. & Luna sub Piscium primo decano, Saturno obtinente Virginis dimidium, in Trigono Iouis; primus *Architenens* decanus ab orientis cuspide emergebat) & educatus fui. Inter amæna consita *Viridaria* iacet, sed in ea trium conuallium, quæ ad austrum respicit angustissima; duorum scilicet Montium circumsecta collibus. *Vnde* vix Hæmisphærij trientem ab ortu ad occasum circumspicerem, vt Mane nonnisi prope Meridiem Sol Domum meam irradiaret: mox vesperascente, statim occumberet.

Hinc sæpissimè fieri contingerat, vt vbi mane, aut vesperi Deliquium Lunæ aliquod mihi esset obseruandũ, Monticulum, ad verticem Domus meæ, ascendere ad videndum compellerer. Quid enim putas? tam vehementi desiderio Phænomena Cœlestia visendi tenebar, vt quam pluribus Noctibus, super Monticuli verticem solitarius pernoctarem. qua deinde oppressus importunitate, statui, vt Mansionem in editiori situ eligerem.

Accidit interim, vt & Augustini Nyphi, in libros Meteoricorum Aristotelis, Commentaria perlegerem, præsertim vbi de Cometarum Generatione prolixius agit: qua meditatione quidem tantorum Cæli *Monstruorũ*, Cometas visendi desiderio mirum in modum affectus sum, vt ob id talem Habitationis disquirerem aptitudinem, vt si forte deinceps Cometa aliquis in Cœlo fulserit, meum prorsus non diffugeret intuitum.

Elegi propterea, in templo S. Nicolai, Turream Aedculam, in ipso ferè Oppidi culmine, cuius concamerata Fornicula, in eodem turreo Campanili, Horizontem

Orien-

Orientalem adamussim, vndequaque patulum, circumspectabat.

Annus Domini 1618. Mense Iunij agebatur, quando ibidem ornato mihi studiolo, solus habitare cæpi. Eadem Aestate, quidem Aediculæ ostiolo ad Orientem aperto, dormitabam, cælum circumlustrando sæpissimè. Interim per otium, singulas Cœli constellationes, parato mihi Quadrantulo (per comparationem earum, quas *Alexander* Piccolominus in sua sphæra inscripsit, vel earum, quæ in Cœlesti Globo circumscribuntur) adamussim didici, ità vt omnes, ac singulæ mihi constellationes innotescerent.

Sed interim, nimis confidenter, nescio quo vaticinali spiritu afflatus, Cometas in dies proximos me visurum sperabam. Factum est autem, vt mane Diei Lunæ XII. Nouembris, in exordio matutini Crepusculi, horis ferè duabus ante Solis Ortum, ex emergente postremo Libræ decano, quasi radiosi Coni species, cuius ad Austrũ cuspis vergens, Virginis Alistam proxime attingeret.

Immane illud, & hebetissimum splendoris Iubar, nequaquam Solis radium; sed neque Cometæ figuram (prout ex eis, quæ de Cometis legendo perceperam) exprimere videbatur. Interea præmeditari cæpi, an ea Trabiformis figura esset Nubecula; sed dùm nimis constanter in eade figura perseueraret, Auroræ superueniente claritate, Phænomenum illud euanuit.

Phasma illud insolentissimum in Cœlo prospexisse, iam ad *Amicos* retuli; adfuit & homo quidam, qui ante biduum, dùm iter ageret, mane se vidisse illud idem iactaret; quod quidem à veritate non abhorret. Nam & per duos subsequentes Dies XIII, videlicet & XIV. Nouembris, nondum integrè Phænomenum istud è

ub

fub radijs emerfit, fed poftrema pars delitefcebat. Poterat igitur iam biduo, vel etiam triduo ante Diem XII. Nouembris, quò ad cufpidem fuifse patulũ: quod equidem nõ animaduerteram, propterea ante duos, vel plures Dies mihi fuit Phænomenum iftud inuifum.

Nam fortaffe producendum fuit quinta Die Nouembris, fub ipfo Mercurij cum Sole coitu, intercedente Martis cum Falcifero quadrangulatione. quantumuis mihi non fpectatum ante Diem XII. Nouembris, quatenus nimium obliq; oriretur, cufpidem fuam in Auftrũ dirigens, vt ob id habitãtibus in regionibus feptẽptrionalibus tardifsime profpiciendum fefe obtulerit.

Vt igitur Mane Diei XV. Nouembris, Cometes integer videndus fefe obtulit, ingentis Iaculi Figuram retulit, tãta longitudine quidem, vt vel Hemifphærij fextantem, latitudine vero quatuor gradus fibi præoccupare videretur.

Huius Trabiformis Cometis Color, fulphureum colorem prefsum exprimere videbatur, vt prorfus Nubeculę fpeciem repræfentaret. Nubeculam, fumofitate terrea productam dixeris, nifi quotidie raptu primi Mobilis, ab Oriente emergere, & verfus occidentem prorapi vififfes.

Sed neque eadem in hoc Cœli Phænomeno Figura adamufsim perfeuerabat, nàm & in dies permutabatur in fimiles rerum Figuras, quas obferuando percepimus, videlicet. In primo Dierum feptenario, si computetur Dies à Die nono Nouembris, Gnomonis cufpidem retulit: in fecundo feptenario, ingentis Iaculi figuram repræfentabat. In tertio Dierum feptenario, immanis Gladij imaginem exprimebat: in Quarto, Gladij intorti, feu incuruati fimulacrum. In Quinto Palmæ recen-

tem

tem Ramum adamuſsim retulit, In ſexto, adhuc Palmę ramum, ſed emarceſcentem, Nam in ſeptimo & vltimo ſeptenario Palmę Ramus contractus, ac diminutus infruſtra, euanuit.

Porrò præter vniuerſalem cum cœteris *Cœlo* coæuis caracteribus, ab oriente, videlicet, in occidentem, diurnam Reuolutionem, qua quotinocte Trabiformis Cometes circumuolutabatur, peculiari quodã, ſed prorſus anomalo, circumrapi motu cernebatur, contra Signorum, videlicet, ſeriem; per Libram in Virginem, & à Virgine in Leonem tranſegit. Verùmtamen non vſquequaque directo itinere, ſed veluti Trabs ligneus, Aquis innatans, dùm fluctibus agitatur: modò in Auſtrum, modò in Septentrionem aſcendere: modò rurſus in Auſtrum deſcendere, videbatur.

Neque præterea eius longitudo, ac latitudo ſibi ipſi ſemper æqualis extitit, vt quæ modo cõtrahi; modo vero, adinſtar Hirundinis, extendi pro dierũ ſucceſsione cerneretur; vt ob id aliquando *Hæmiſphærij* trientem, aliquando quadrantem ſua longitudine ſubtenderet.

Sed neque tanta erat eius Corporis ſoliditas, vt & Stellæ per eius nebuloſæ ſubſtantiæ medium nõ tranſlucerent; quin potius, tanquam per Nubeculam tenuiſſimam, trãſpicuæ ſtellæ, quas obtegerat, cernebãtur. *Niſi* quod maior eſſet in *Capulo*, ſeu Manubrio Enſiformis Cometæ denſitas, cuius perpetuò ferè ſoliditas Orientẽ verſus dirigebatur: cuſpide interim in auſtrum, in occaſum, vel in ſeptentrionem reſpiciente.

Die XXII. Nouembris vniuerſa eius longitudo per *A*ſteriſmum Virginis extendebatur, illuc è ſigno Libræ tranſlato. Poſtmodum iuxta finem eiuſdem Menſis ſe contulit in Leonem: deinde contracto curſu, à Boreali plaga,

plaga, se contulit in Australem, descendens in Hydrã: primis diebus Decembris, cuspidem in Austrisiroccum dirigens, se contulit in constellationem Corui: Postmodum descendit in Asterismum Centauri: vbi incuruati gladij Figura, migrauit in similitudinem recentis Palmę ramusculi: sed circa dimidium Decembris Palmiformem cuspidem rursus conuertit in Borealem Plagam, conscendens in constellationem Corui, vbi per aliquot dies persistens, atque se e interim circumuol tando, rursus in Austrum descendit: sed post diem XXV. Decembris cæpit distrahi, & euanescere.

Hinc factum est, vt quod in exordio suæ apparitionis Phænomenũ Aurorę superueniente claritate, prope ortiuũ Horizõtem statim euanesceret, successione dierum, in elongatione Solis, eo etiam contra Solis cursum & signorum seriem progrediendo, ortum suum in tantum anteciparet, vt in ipso Noctis dimidio emergendo, iuxta Cæli culmen postmodum Aurora sublucescente, conspiceretur.

Ita se habet admirabilis Phænomeni huius Hystoria ex peculiaribus deprehensionibus rudibus numeris exhibitis: Porrò Cometæ huius figurarum exemplaria nonnulla in subiecto Laterculo, ruditer à me obsignata, inspicienda proponuntur.


BOR.
TRABIFORMIS COMETA. PRIMVS
ANNO. DOMINI MDCXVIII NOVEMBRI.
ORI



SECVNDI CAVDATI,

SEV VEXILLIFERI COMETIS,

ANNI DOMINI M. DC. XVIII.

Hyſtoria ex peculiari Deprehenſione.

ASſiduas præter illius immanis Trabiformis Cometis obſeruationes, in quo Motus inæqualitates, & Figuræ inconſtantiam admirabar; Mercurio etiã interim, qui ortu matutino tũc ſtationarius effulgeret, operam nauabam: tantumdẽ vt eius fruerer aſpectu. Quãdo Mane Diei Dominici XXV. Nouembris, orto iam ſtilbone, & immediatè poſtmodum auriferis concinnatam crinibus ſtellam ſuboriri proſpicio. Ignis è vertice Horizontis ſpeciem flammantis primùm eſſe concipio. Poſtmodum vbi Flammam illam cum Prunis ex Horizonte ſenſibili eleuari pedetentim video, & Mercurij ſecundare curſum, tanquam flamminoram ſtellam cerno, obſtupui, ſtetique. Cometam eſſe veriſſimam arbitror, ac nimio, lætabundus gaudio afficior, quatenus, videlicet, Cometas viſendi prorſus voti compos, eo ipſo fruerer. Audierã enim, vel per literas ab Amicis, Augusti Menſe Cometam è regione ſeptentrione (. à me inuiſum) obſeruatum à nonnullis fuiſſe, vt ob id me tanti ſpectaculi fruſtratum tederet, atque me latuiſſe, pudenter ferebam. neque enim Trabiformis ille Cometes, quamuis alioquin admirabilis, meo deſiderio ſatiſfeciſſe ſenſeram.

Iam igitur Solis Claritate dieſcente, ad Amicos me

con-

confero, Cometem alium priore admirabiliorem appa-ruisse nuncio: vix credunt, mox obsecrant, vt vtrumq; crastino mane, si forte secundus ille in Cælo, secundans. perseueret, illos excitem, vt videant. Ita conclusum est, vt & pro signo emergentis Cometæ recentissimi, pulsantis Campanæ sonitum daretur. Non illa productissima, præ noui Syderis expectatione, visa est. Iam Diei Lunæ XXVI. Nouembris crepusculi matutini Albor emergit. Mercurij præorientem stellam, vt subsequentem Cometam cernerem immoror. Sed ex antequam Stilbon oriretur, flammiuora Stella præoritur: Mercurius postmodum Cometam ipsam subsequitur. Cometæ caput, seu Nucleus, Veneris Astri magnitudinem facilè superabat, Crines longiores quam pridie producebantur in Austrum; vel tanquam si flante subsolano agitarentur; statim vero Campanæ tinnitu Amicos excito surgunt repente, cursitant, adueniunt, ascendunt. Cometam prospiciunt, & præinsolentis rei magnitudine, admirantur, & obstupent, sed interim diescente, Phænomenum illud præ oculis euanuit.

Quò igitur ad Cometæ dispositionem in Cælo apparentem, ea talis erat. Mane Diei XXV. Nouembris fulgente Sole sub grad. 3. Sagittarij, Mercurius, qui Scorpionis grad. XV. illustrabat, Soli ad horam vnam cum dimidio præoriebatur. Cometæ caput interim tunc sub grad. XVIII. Scorpionis proximè in Austrum tantillum vergens, computabatur.

At crastino mane Diei XXVI. Nouembris Mercurius migrauerat in Grad. XVI. Cometæm vero Nucleis in præcedentem stilbonis ipsius situm sub grad. XV. in Boream parumper accedens, præcessit, ob id Mercurius Canis Leporarij vicem Prædam oreferentis, retulit.

Præ-

Præterea mane Diei XXVII. multò prius Cometa suum præcurrens, anticipauit exortum, quin & cursum suum, contra signorum seriem producendo, per Lancem Borealem, in *Arcturum* caudam dirigens, & in Boream extendens, quotidie longiorem producebat.

Iam interim secundi huius admirabilioris Cometæ eiusque fama diuulgata est, vt Ciuium quamplurimi, tùm vulgi populares homines, tùm Proceres etiã promiscuè ad admirabilia Cœli monstra, Mundique spectacula visenda Nocte consurgerent. Sed & Ciuium Proceres, ne tanti Signi priuerentur aspectu, vel ne cõtemplatione frustrarẽtur, me vt illos excitarem, rogauerint, statutum fuit igitur, vt id per Campanæ sonitum fieret, quo tanquam certissimo signo, omnes excitarentur.

Factum est igitur, vt me pulsante campanam, commune omnium Ciuium applausu, viri, ac mulieres milleni, in eminentiorem oppidi situm, vel Aream Templi S. Nicolai conuenirent, vel in Arcis Aream ad tantorum signorum spectaculum conscenderent. Trabem vulgo priorem Cometam, posteriorem vero Stellam vexillarem appellabant. Vterque enim in ingentem longitudinis Molem, eiusdem Noctibus, iuxta Calendas Decembris, extendebatur. Nam Primus origine Trabiformis Cometa in Austrum tendebat, occupans sua longitudine sexaginta propemodum gradus: secundus Origine, vexilliformis, in septentrionem vergebat, qui ad instar Pauonis Caudæ productissimę, imaginẽ representabat, quinquaginta, vel fortasse plures gradus sua longitudine radiosa, subtendere videbatur.

Suum interim quique tantorum signorum coniecturale iudicium ferebat: sed dùm incerta fertur, scinditur in contraria vulgus.

Sed

Sed quò ad huius Cometæ durationem, cuius cursus ab Austrisolano in Zephiraquilonem regulariter dirigebatur, die 9. Decembris caput eius fulgentissimum Bootis quæ Stella Arcturus dicitur, ad duos propemodum gradus, e regione Orientis vergens, attingit; Postmodum die 11. eiusdem, quò è sua magnitudine minui cæpit, Cauda inter duas Stellulas, quæ in Lũbis Bootis effulgent, pertransijt: Hinc per Caudam Vrsæ maioris, & Caudam Draconis; die 15. Decembris valde imminuta eis Cauda videbatur, cuius etiam successiue motus retardari videbatur; quin ferè stationaria fieri iuxta Vrsã Sed interim vix vltra diem XXV. Decembris ab obseruatione destiti: Nam, & Calendis Ianuarij 1619. vix Cometa sublucere videbatur.

Shema secundi Cometę in primo sua apparitionis triduo, in hoc Laterculo exprimitur.

NAm primo triduo apparitionis eius, videlicet XXV. XXVI. & XXVII. diebus Nouẽbris, dùm iuxta Horizõtem in ipso Auroræ confinio Cometa cerneretur, ignis flammam vento agitatam, colore, ac Figura adamussim repræsentabat, prout in adiecto Laterculo à me insculpto, Cometam iuxta Mercurium liceat intueri.

(†) (†)

 Post-


PHASIS COMETÆ POSTERIORIS
MDCXVIII
IN TRIBVS PRIMIS DIEBVS
B

Postmodum à Calendis Decembris in tantam longitudinem abijt, vt neque figura, neque colore amplius flamma censeri potuerit: sed ad instar Pauonis Caudę productissimę indirectum, & in contrarium Solis irradiantis extendebatur: Color eius in rubicunditatem cādescebat, & ab angustissimo capite, quasi quædam radiosa filamenta extendebātur, quin potius talem radiosam speciem Cometa ipsius Cauda repræsentabat, qualis à flamma in oculum, per pilos ipsius Palpebræ: ad visum refertur.

Quin, & latitudo eiusdem radiosi Coni, (cuspidem habētis in caput, seu Cometę Nucleū) in medio, ad tres fermè gradus producebatur: sed neque tanta erat Caudæ soliditas, quin per eius tenuitatem valde patulæ fierent, vel tanquā si per velim superextensum cernerētur eiusdem figuram à die 9. Decembris iuxta *Arcturum*, vnde deinde imminui cæpit, in adiecto Laterculo à me insculptam, hic videre liceat.





Caussam Cælestem horum Cometarum Astrophisicè, & Coniecturabiliter determinare Probl. vnicum.

Crederim horum Cometarum fuisse Stellarum constitutionem in solis deliquio pollentissimo, quod in superficie Terræ die 26. Ianuarij 1618. sub grad. VI. Aquarij, celebratum fuit vbi Martis Astrum sub grad. 19. cũ Stilbone sub grad. 14. eiusdem signi, copulabantur: vtroque Sydere cõbusto, & à Tetragono Falciferi sub grad. 17

17.Tauri,ibidē Stationarij fulgentis,percusso,qui Eclyptici signi Dominus, & eorumdem Dispositor, ab eisdem combustus recipitur. Vbi igitur Mercurius sub grad. VI. Scorpionis in Tetragono loci Eclyptici stationarius effectus est, Nouembri eiusdem Anni, Eclypsis irritamenta excitauit iam,& sub eodē signo Cometæ duo apparuerunt Primum Saturnium Phænomenon, secundum vero Martium.



CO:

Qui ab ipso Columba (oleæ Ramũ, ad Arcam Noeticam, Rostro ferentis) Asterismo, originem ortiuam educentis, Anno Domini 1652. eiusdem Authoris Hystorica Raciocinatio.

OPtaueram recẽtissimo, quas breui Typis meas Cœlestes committere sperabam Lucubrationes, cõdecorare Phænomeno, vt ob id sæpissime, vel quotinoctibus, bis, vel ter, præsertim hoc Anno salutis nostræ labente 1652. (post Deliquij Solaris celebrationem diei 8. Aprilis) Cælũ circumlustrare consueueram, vt si quæ vel recens Stella inter Mundo coęuas, aut Cometicum Phænomenon interdum è Cælo fulserit, illud peculiaribus obseruationibus, cum cæteris deprehensionibus adnotarem.

Factum est igitur, veluti ex voto, vt nocte diei Mercurij XVIII. Decembris nouo stylo, Anni MDCLII. hora noctis nonæ, (videlicet hora quartadecima, quadrãte minus à Meridie) dum Australem Cæli Plagam circumlustro, iam Cælo serenissimo, en sub Orionis Asterismum, vel sub Lepore, quasi Nubeculam Paralelli speciem, ob Luminositatis quodam excessum, referentem animaduerto: Lunaris luminis (Luna tunc sub Leonis dimidio nocturnum Hemisphærium illustrabat) in eadem Nubecula refractionẽ esse conijcio sed postmomodum cùm animaduertissem Nubeculæ vltra semiquadrantis dimidium à Lunę situ elongari, Parahelium fieri

fieri impossibile esse deprehendi; interim in eodem situ constanter perseverare Phasma illud intueor; atque ob id recentem Celi Phasim conijcio: Interim Persimonem nepotem, eamdem præfulgentem Nubeculam se vesperi hora tertia noctis, (nondum orta Luna) super Horizōtem ortiuum, ad Austrum se vidisse vergentem audio.

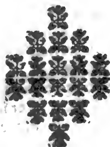
Hinc igitur mihi licuit intelligere iam, vel saltem die præcedēte XVII. Phenomenum illud, Marte, sub grad. XIX. libre, ex Diametro Eclypsis Solaris irritamentum excitante, (qui præcesserat Die 8. Aprilis) fulgentem illuxisse Nam equidem ex Martis ipsius, in loco deliquiosi tunc predominantis dispositione, quatenus videlicet, sub gradu Tauri quinto, proximè ad combustionem accederet, (cum interim, & Mercurius sub eiusdem Syderis Mauortij dispositione splenderet) & interdum Solis Deliquium in Regionibus Borealibus maximum fuit id conijcerem prout etiā Anno Domini MDCLIIII ex Constitutione Martis, & Saturni sub eodem Leonis signo, in maximo videlicet Solis Deliquio. sub gradu XX. Leonis celebrādo, probabiliter futurum conijcio quatenus sub eodem signo, vterque maleficus comburatur fortasse Idibus Ianuarij, irritante Marte, ex tetragono, deliquiosum irritamentum.

In ipso igitur horę nonę appulsu, Cometę situs in Cælo, talis apparebat, videlicet inter illam, quæ tertiæ magnitudinis Stella splendet in extremitate pedis dextri posterioris Canis maioris, & eam quæ in extremitate pedum anteriorum Læporis æqualis magnitudinis, enitet: medium in rectilinea obtinere videbatur, parumper ad Leporis pedes vergens, tali pacto quidem, vt ad eam quę eiusdem tertię magnitudinis, in sinistro pedum

po-

posteriorum eiusdem, Leporini Asterismi, & ad eam quæ in Pectore, seu in Armo sinistro, æqualis magnitudinis emicat, Cometes relatus Trianguli Isoscelis cuspidem adamussim obtineret, sed interim ad fulgidam primi honoris, quæ splendet in sinistro Orionis pede, Rigel dictum, & ad fulgentissimam in Ore Syrij (è qua tamen Longiusculo tractu dissidere videbatur) æquidistaret.

Igitur horâ XIV. P. M. diei Mercur. XVIII. Decẽbris Anno salutiferæ Incarnationis, M.DCLII. Stellæ huius crinitæ situs in Cælo, ad signiferum relatus, erat sub grad. XVIII. proximè geminorum vltra Capricorni Tropicum, ad Austrum ab Aequatore declinans, saltem grad. XXVI. Sole tunc iam Cometam irradiante ab auersa eiusdem Tropici Plagam, dum ipse fulgeret sub grad. XXVIII. Sagittarij, ita vt in eius Antiscio propemodũ sisteretur prout ex adiecto Shemate quis percipere poterit.

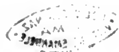


Quo-

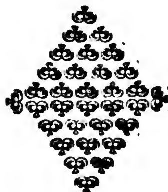
COMETÆ ORTVS
ET DISCVRSVS À CO-
LVMBA PER LEPO-
REM, ET ORIO-
NEM A DIE XVII
AD XXI DECEM
MDCLII.

RIGEL
ORION.
LEPVS.
CAPRIC.
TROPIC.
SYRII PES
COLVMBA.





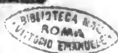
Quoniam vero ibidem Phænomenon à quibusdam nostris conciuibus in ipso noctis exordio visum fuit, & consequenter multò infra Leporis constellationem, vel ex ipso Columbæ Asterismo, inter duas Stellas secundæ magnitudinis, quę fulgēt in dorso Columbę iuxta grad. XXII. Geminorū cū declinatione Austrina gradu saltem XXVIIII. hinc nobis perspicuæ vnde vniuersam Cometæ huius viam exprimere recentis itineris eius exordium in subiecto Laterculo proprijs manibus rudioribus lineamentis, inscripsi, vt vides.



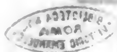
VXX DIE

HIADES

XX DIE




HIADES
PLEIAD.
ALDEB
ORION
RECEL
LEPORIS
COLVMBA


ROMA

Craſtino veſperi diei Iouis XIX. Decēbris, horâ ſecūda poſt ſolis occaſum, eu ſuper ortiuum Horizontem Cometam emerſum clarius eluceſcētem conſpicio: ob Lunaris luminis, videlicet abſentiam, qua præcedente nocte, (iam Luna in eodem Hemiſphærio ſplendente) Cometæ lumen valde lentum apparebat. Ipſe interim priorem ſitum commutauerat, aſcenderat enim in Boream ad plures gradus, ità vt inter duas Leporis Stellas quarum inferior fulget in pectore, ſeu in Armo ſiniſtro ſuperior vero ſcilicet Borealior ſplendet in dorſo, medium adamuſſim interiaceret.

Mox hora noctis nona, (quæ erat vigeſima quarta ab ipſa prima deprehenſione) cum dorſo Leporis ità coire videbatur, vt Phænomenon ab ea (tertiæ magnitudinis Stella) pro latitudine vnius Lunæ, in occaſum, diſſideret. Porrò hæc eadem Leporis Stella, ex computo Aſtronomico ſub gradum XVII. proximè Geminorum hodie fulget, & eius Auſtrina declinatio grad. XVIII. vt hinc liceat internoſcere Cometæ motum diurnum in circulo declinationis fuiſſe Graduum VIII. quamproximè.

Interim veſperi diei XX. hora ſecunda ab occaſu Solis, Cometa inter dorſum Leporis, & Rigel, medium itineris obtinebat. Deinde hora Noctis nona ad ipſam Rigel, quæ fulget in ſiniſtro Orionis pede applicuit, ab ea in occaſu duobus fermè Gradibus diſſidens.

Stellæ huius lucidiſſimæ longitudo ſupponitur grad. XII. Geminorum, vt eius declinatio Auſtrina Grad. VIII & ſemis quā etiā paululū ad Boream tranſgreſſus, eadem hora nona decertauerat, vt motus eius diurnus fuerit plane Graduum X.

Veſperi diei XXI. hora noctis ſecunda Cometa à Rigel


HIADES
PLEIAD.
ALDEB.
ORION
TROPICVS
COLVMBA



Craſtino veſperi diei Iouis XIX. Decembris, hora ſecũda poſt ſolis occaſum, en ſuper orientem Horizontem Cometam emerſum clarius eluceſcẽtem conſpicio: ob Lunaris luminis, videlicet abſentiam, qua præcedente nocte, (iam Luna in eodem Hemiſphærio ſplendente) Cometæ lumen valde lentum apparebat. Ipſe interim priorem ſitum commutauerat, aſcenderat enim in Boream ad plures gradus, ità vt inter duas Leporis Stellas quarum inferior fulget in pectore, ſeu in Armo ſiniſtro ſuperior vero ſcilicet Borealior ſplendet in dorſo, medium adamuſſim interiaceret.

Mox hora noctis nona, (quæ erat vigeſima quarta ab ipſa prima deprehenſione) cum dorſo Leporis ità coire videbatur, vt Phænomenon ab ea (tertiæ magnitudinis Stella) pro latitudine vnius Lunæ, in occaſum, diſſideret. Porrò hæc eadem Leporis Stella, ex computo Aſtronomico ſub gradum XVII. proximè Geminorum hodie fulget, & eius Auſtrina declinatio grad. XVIII. vt hinc liceat internoſcere Cometæ motum diurnum in circulo declinationis fuiſſe Graduum VIII. quamproximè.

Interim veſperi diei XX. hora ſecunda ab occaſu Solis, Cometa inter dorſum Leporis, & Rigel, medium itineris obtinebat. Deinde hora Noctis nona ad ipſam Rigel, quæ fulget in ſiniſtro Orionis pede applicuit, ab ea in occaſu duobus fermè Gradibus diſſidens.

Stellæ huius lucidiſſimæ longitudo ſupponitur grad. XII. Geminorum, vt eius declinatio Auſtrina Grad. VIII & ſemis quã etiã paululũ ad Boream tranſgreſſus, eadem hora nona decertauerat, vt motus eius diurnus fuerit plane Graduum X.

Veſperi diei XXI. hora noctis ſecunda Cometa à Ri-

gel

gel in tantum recesserat, vt Aequatorem transgressus, ad octauam Clypei Orionis applicaret, ab eaque in occasum ad tres fermè gradus vergebat, & consequenter accelerando cursum, in Horis 18. Gradus IX. cum dimidio in Boream pretergressus est Cometes, & sic in horis 24. Gradus XII. eiusdem circuli absoluisse conijcio.

Nã vesperi Diei XXII. hora secũda ab occasu Solis, ad primam Hyadum, quæ splendet in Naribus Tauri applicuisse visa est. Porrò hæc Stella sub Geminorum gradu primo sublucet, & eius declinatio Borea grad. 14. min. 35. vt hinc conijcere liceat Diurnum Stellæ Crinitæ motum, in suo circulo fuisse XV. quamproximè. vt Diurnum Lunæ cursum acceleratissimum coæquaret.

Equidem Crinitę huius cursum successiuè acceleratum animaduertens, crastino vesperi ad Gradus XVIII. accelerandum conieci, vel saltem postridie verticem capitis nostri consequi posse facilè crederam, sed prorsus deceptus sum.

Nam vesperi Diei XXIII, vix gradus quinque in cursu diurno absoluerat, nondum enim Eclipticam attinxerat. Iamque hora Noctis nona inter Hyades, & Pleiades, Eclipticam attingens, medium obtinuit.

Diei vero XXIV. Nocte Natiuitatis Christi Domini, iam Syrio culminante, Cometes ad angustissimum Pleiadum Terminum, proximè applicuit, Gradu vno, & semisse ad Boream declinans, ità vt ipsius Crinitæ Longitudo fuerit Graduum XXV. Tauri: Latitudo vero Borea grad. V. cum semisse, & consequenter in ipsomet Cancri Tropico adamussim incidit, vbi etiam sui dissolutionem, ob tenuitatem imminebat, vt vix vno, vel altero die superuicturum Cometam sperares.

Ob-

Obſeruabam interim Crinitæ ad Stellas fixas proximè niteſcentes diſpoſitionem, an ea videlicet ad occaſum deſcendente, per Parallaxim commutaretur, ſed nullam ſenſibilem vidi ſitus permutationem, eadem enim ad Pleiades æquidiſtantium ſeruabat.

Veſperi Diei XXV. hora conſueta, videbatur Cometulus ad eas, quæ in ſiniſtro pede Perſei Stellæ duæ præfulgent, Trianguli Iſoſcelis cuſpidem (è regione Auſtrilibici) adamuſſim conſtituere, mediam inter haſce duas, illinc ad Meſaquilonem, & Pleiades, iſthinc ad Meſafricum intercapedinem obtinens.

Deinde veſperi Diei XXVI. Cometulus ad eaſdem duas in ſiniſtro pede Perſei, lineam rectam (è regione Cori, ſeu Borrilybici) conſtituere videbatur tali pacto quidem, vt ſecunda Stella pedis quartæ magnitudinis, in calcaneo, cum prima tertiæ magnitudinis, in ſummo pede illinc, et cum Cometulo iſthinc æquidiſtaret, & conſequenter crinita conſtituebatur, tunc ſub Gradu XXII. Tauri cum latitudine Grad. XIII. Boreali quamproximè obſeruaui, hanc eamdem Cometuli conſtitutionem vſque ad occaſum, vt viderem an fortaſſe per Parallaxim permutaretur; ſed nec ſenſibilem differentiam depræhendi, perſeuerante Cometulo in eadem rectus, & æquidiſtantia.

Proinde veſpere Diei XXVII. Cometulus medium ſpatij obtinuit, eius quod inſeritur inter calcaneum Perſei (quartæ magnitudinis, & Stellam tertiæ magnitodinis, quæ in capite Meduſæ dicitur Algol, declinans parumper à recta, in occidentem.

Sed Nocte ſequente Diem XXVIII. ad Algol, quamproximè applicuit, ab ea tribus fermè Lunis diſſidens è regione Occidentis.

Hisce igitur diebus, videlicet 27. & 28. Decembris Cometa Trinacriæ verticalis extitit, nam Siciliæ Latitudo Borea extenditur à grad. 38. cum semisse, ad grad. 39. quantam Algol Stella declinationem sibi perscribit.

Porrò à Die XXIII. Cometa successiuè decrescere cæpit, cum retardatione motus vicissim, regulariter, sed in tantam exiguitatem abijt, vt hac Nocte non amplius Cometę Numenclaturam, sed & Stellę secundę magnitudinis; inter lenissimas Nebulas sublucens mereatur.

Quid si in maiorem coarctationem substantia huius Phænomenis coiuisset, & Solis lumen intensius irradiatum emitteret? iam non Cometæ, sed Stellæ recentis nomen optimo iure sibi vendicasset.

Interdum vesperascẽte Die XXIX. Decẽbris, Austrisolano flante. Nubibus Cælum obuolutum Cometulus iam inuisus detulit. Crederam quamproximè coiuisse cum Algol.

Nam Noctescente Die XXX. per Nubium rupturas, Cometulum adhuc perseuerare conspexi, & ab Algol in Boream quanta esset duplex Lunę vnius latitudo recesserat, & eius magnitudo adhuc magis diminuta.

Proinde aduesperascente Die XXXI. vltimo Decẽbris 1652. culminante interdum capite Medusæ, hora 3. min. 12. ab occasu Solis videlicet hora 7. min. 53. P.M. deprehendi Cometulũ elongatum ab Algol gradu vno & semisse, & in eadem recta cum ipsamet Algol, & cum exigua sub Algol, (hinc ad Austrum;) & cum sinistro Humero Persei, (illinc ad Boream) è qua Stella quartę magnitudinis, in Humero fulgente, vel insensibiliter ad occasum vergebat. Quam equidem ad hasce Stellas Cometuli præcisam relationem, Cæli serenitate fretus, in Laterculo adamussim descripsi, vt viderem; an Co-

metulus iam Stationarius effectus, ad occasum descendens, sensibilem aliquam *Parallaxim* admittet. Igitur iam leniter Borea flante, Cœlique perspicuitate fauente accurateque me obseruante, nullam prorsus, vel sensibilem aliquam diuersitatem in situ à priore deprehensione internoscere potui, sed eamdem adamussim dispositionem, à vertice ad Horizontem, cum eisdem Stellis, Cometulus vendicauerat. Vnde magnam fuisse Cometuli hujus superlunarem celsitudinem intellexi, atque proinde apparentem eius Molis diminutionem ab ipsa à nobis elongatione originem habere, nequaquã vero à dissolutione, & partium distractione.

Interea illucescente nobis prima Ianuarij, & Anni 1653. Dies lætissima, ac postmodum vesperascente, dùm eadem lucida Algol culminaret, Cometulus aliquantulum in Boream præcesserat, eique dimidium eius lõgitudinis, quæ inter Algol, & eam quæ quartæ magnitudinis splendet in Humero sinistro Persei, obtinuit.

Eadem hora Diei secundi Ianuarij, vix Stellam quintæ magnitudinis coæquare videbatur, præcesserat autẽ adhuc, (accedens ad Humerum Persei) quantum subtenderet Lunæ semidiameter.

Rursus vesperi Diei tertij Ianuarij, adhuc tantillum ad Humerum accesserat, sed vergens aliquantulum in regionem Occidentis.

Postea Nocte vix Nebularũ spissitudinẽ Cometulum in eodem cum Humero Persei Parallelo sublucentem introspicere potui, è cuã Humeri Stellas quanta esset vnius Lunæ latitudo, in occasum dissidere videbatur. Neque deinceps vlterius Cometulum excernere potui quatenus vel in sua principia dissolutus: aut ad sublimiora elatus, in insensibilitatem abierit.

Hæ igitur nobis ità deprehensæ fuerunt Cometæ huius obseruationes, ad visum, absque vltro Instrumenti Mechanici adiumento; vti modò retulimus à Nocte Diei XVIII. Decembris, ad Noctem Diei 4. Ianuarij inclusiuè videlicet XVIII. Noctibus; vna intermissa; ob Nubium spissitudinem Diei vltimi Decembris.

Quibus internoscere liceat Cometæ progressionem, in circulo maximo exhibitam, secundum inclinationẽ vnius signi, (à XX. Gradu Geminorum, ad XV. Grad. Tauri) factam esse in Horizonte nostro, à vulturno, seu Phænice, in Circium, seu Thrascium, (videlicet ad secundam horum ventorum) per Arcẽ circuli maximi graduũm saltem octoginta, quatenus cursus eius fuerit à grad. XXVIII. (computando motus eius exordium ab occasu Solis Diei XVIII. Decembris) Austrinæ declinationis, ad Gradum quinquagesimum Borealis declinationis, in Stellam quæ fulget in sinistro Humero Persei, è qua ducto circulo per medium Succularum, & per dorsum Leporis ad Borealiorem, quæ splendet in ala sinistra Columbæ, patebit vniuersa via Cometæ, illud tamen monitum volo, me non præciosioribus, sed & rudioribus computationibus vsum, præsertim vbi Cometæ latitudo, vel motus celeritatis valde sensibilis esset, primis diebus.



COmetę huius apparens magnitudo, apparēti Lunæ magnitudini non multum inferior, vt quæ tres Lunæ quadrantes sua Molę coæquaret à prima sui apparitione ad Diem quintum, deinde succeſſiuè decreſcens, per Dies duodecim, abijt in ſummam tenuitatem, vt Stellulam ſextæ magnitudinis inter lenes Nebulas repreſentaret.

Figura eius rotunditatem expreſſit, niſi quod Margines, ob ſummam raritatem, diſterminatas haberet, dùm in medio partes glomeratim coirent.

Nullum longioris caudæ veſtigiū retulit, niſi tenuiſſimum radioſum Iubar, quod potius Barbę, quam Caudæ ſimilitudinem repreſentabat, ſed iubar illud, quod vix triplex erat ad Cometę latitudinem, tantæ tenuitatis erat, vt nonniſi accuratè cernentibus, vel in abſentia Lunaris luminis conſpicuum fieret.

Huius radioſi Coni vertex in eam Orientis Plagam, quam Grecolevante vulgo dicunt, vel in oppoſitum Solis Plagam dirigebatur. Crederim ob id Caudæ longitudinem Cometa non expreſſerit, quod in oppoſito, vel iuxta Solis oppoſitum incidens, in contrarium ipſius Solis, & noſtri viſus Plagam radioſam ſpeciem tranſmiſerit, atque ideò interim ſolito maiorem Cometæ Nucleum apparuiſſe, quod radioſis illis crinibus caput coaugmentetur.

Similis huic apparuit Cometa Anno Domini 1585. Octobri obſeruatus à Rothmano Die 8. Octobris, & à Tychone Die 18. eiuſdem ſtylo veteri, ſed multo minor de quo vide obſeruationes apud A.R.P. Ricciolum in eius Almageſti noui lib. 8. ſect. 1. de Cometis, in Hyſto-

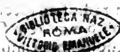
ria

ria Cometarum Anni 1652

Opuſculum de Cauſis Cometarum, in Nomine Deiparę Virginis Sacratiſſimi Roſarij, Patronæ huius Oppidi recentiſſimi Palmæ, explicuit Idibus Martij, Anno Chriſti 1653.

F I N I S





DE ADMIRANDIS COELI CARACTERIBVS.



PRAEFATIO

AD LECTOREM.



Erum Cælestium admiranda pulchritudo sicuti sensus nostros per visum mirum in modum allicit; ita & Mentem nostram à terrenis affectibus distrahens, expurgat, illuminat, & extollit: quin, & earundem rerum præmeditatio, in cognitionem Diuinitatis nos eminenter inducit. Quod intelligens Plato apud Timeum.

„ Rerum optimarum cognitionem, (inquit) nobis Oculi „ attulerunt: nam hæc, quæ de Mundo disputantur, nun- „ quam inuenta essent, si neque Sydera: neque Sol: neque „ Cælũ suspici potuissent. Ob id in Epinome. Nolite ignora- „ re, (inquit,) Astronomiam sapientissimum quiddam esse: „ Nam (addit) eum sane, qui cuncta hæc (quæ videlicet per Astronomiam addiscimus) ita perceperit, verè sapientissimum appellamus. hæc ita Plato.

Quis enim totidem Cæli Caracteres mirificentissimos oculis percipiens, & admirabilem in illis pulchritudinem admirans, non obstupeat? obstupendo in ipsius Conditoris meditationem non rapiatur? & sic mentem gradatim ad sublimiora dirigens; & causas tantæ pulchritudines disquirens; atque opus illud super omne humanum captum esse percipiens, in cognitionem Diuini Opificis inducitur. atque proinde tantæ Maiestatis conscius effectus, in amorem, venerationem, & Obsequium illius necessario rapitur.

In-

,, Inuisibilia enim ipsius, à creatura Mundi, per ea, quæ fa-
,, cta sunt, intellectu conspiciuntur, prout docet Apostolus ad
,, Romanos.

Nos igitur hisce meditationibus assuefacti, quibus quotidie proficimur: vt magis ac magis etiam proficiendo, Amicos adiuuare possimus: cælestes quosdam in Aethere eminentissimo, caractere admirando, illis prospiciendos proponimus: vt eorum pulchritudine illecti, ad altiora etiam premeditanda rapiantur, & quod optimum est, in ipsius diuini Opificis cognitionem inducantur.

Ad maiorem igitur summi Conditoris gloriam, & manifestationem Omnipotentis magnitudinis: tum etiam ad earum rerum dilucidationem, quæ in præcedenti Opusculo de Causis Cometarum premeditauimus; lubet si modo liceat, Opusculum istud de Stellis Nebulosis: de Luminosis: & de Occultis adnectere. Idque eo iure faciendum statuimus, quo Stellæ huiusmodi Nebulosæ, Luminosæ, & Occultæ magnam cognationem, & eximiam similitudinem cum Cometis, & Stellis crinitis vindicare sibi videntur. tali pacto quidem vt non solum rerum Cælestium Ignari, sed & Professores etiam, in earum distinctione, sæpissime decipiantur. Nam vtrumque Genus, nebulosum, aut Luminosum Cæli tractum adamussim exprimere videmus: tali pacto quidem, vt nonnisi in ipsa situs eiusdem consistentia, & immutatione vultus, Stellæ Nebulosæ vel obscuræ, ab ipsis Cometis differre comprobentur. Oportet enim, vt Cælestium rerum Iudex accuratissimus, Singulas huiusmodi Stellas Mundo Coeuas, ita internoscat, vt recentissimum quoduis Cæli Phænomenum statim ab æteris distinguere valeat, & internoscere. Quamobrem singula horum Phænomenum differentia nobis veniunt explicanda, & pre oculis proponenda, si Deo beneplacitum fuerit. In nomine Domini.

OPVS-

OPVSCVLI DISTINCTIO.

VT ea quæ nobis explicanda proponentur, breui methodo assequamur, hoc nostrum, de Cæli Caracteribus admirandis, Opusculum, in quatuor sectiones distinguimus.

In quarum Prima nobis præmeditandum proponimus, in quibus Notis nam Stellæ Nebulosæ ab Occultis, vel etiam à Luminosis differant, vt singulæ species internoscantur.

In secunda sectione disquirendum sit, quotnam huiusmodi sint in Cælo eminentissimo Phænomena, quę Nebulosarum, Occultarum, aut Luminosarum encomio insigniri mereantur. quotue ab Astronomis attendantur.

In Tertia explicandum venit quidnam hæ stellæ sint, quæ tali specificari nomine mereantur: qualesue sint, & quænam illarum Causa.

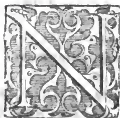
In Quarta sectione postremò, stellas quasdam contiguas, seu Geminatas, aut Duplices Indigitabimus, & Copernicei Mundani systematis implicantiam demonstrabimus. Postmodum Nebulosarum, Luminosarum, & Occultarum Constellationem exemplaria nonnulla Oculis visenda, ac Mēte præmeditanda exponemus.



SEC.

SECTIO PRIMA.

In qua Differentię Nota venit indicāda, qua Stellę Nebulosę à Stellis Occultis, & à Luminosis dissideant, atque proinde vniuscuiusque Differentię Diffinitio tradenda venit.



Ebulosæ Stellæ ab Astronomis appellari consueuisse videntur, angusti quidam Cœli Tractus, quos, etiam sub Aetere defæcatissimo, veluti nebulosos Nodos, vel Globos subobscuros cerneres: sed in eodem Cœli situ, & indelebiliter perseuerantes: ita vt perpetuò ab eisdem Stellis fixis æquè distent.

Harum quamplurimæ in Galaxia, vel iuxta Galaxiā attendūtur, presertim in Australi Hemisphęrio: à uia Lactea vero quam paucissimè remouentur: neque enim à Lactea zona substantialiter differre videntur, vt ob id partes Galaxię ab ea auulsę, cēseantur esse, ac reputētur.

At Stellæ, quas Ptolomeus Occultas, Copernices vero ac Recentiores Obscuras appellant, nequaquam Nebulosos tractus dixeris, sed Stellas cæcas, nebuloso quodā quasi velamine obductas repræsentant; quatenus huiusmodi Stellas, non æquè transpicuas, & luminis claritate præditas, sicuti, & reliquas Cæli Stellas excerneres: vtrumque obscurum genus: at Nebulosum omnibus patulum, & euidentissimum ob insignem magnitudinem; occultum vero valde exiguum, & absconditum, ita vt non nisi vehemēti oculorum conatu à cæteris Stellis excerni possit.

Por-

Porrò Stellæ Luminosæ à Nebulosis in eo differre ab inuicem videntur, quod Luminosę euidenter Stellarum densa multitudo, vel congeries appareat: secus autē Nebulosæ, quæ nebulosum Globum adamussim referunt, in quo nulla Stella cōspicue pateat. proùt ex adiecto laterculo singulū Stellæ genus ad sensū repręsētare licuit.





Ne-

I. *Diffinitio Nebulosa.*

NEbulosæ Stellæ encomio, illum Cœli eminentissimi Tractum, vel Nexum decorandum venit, qui ad immediatum, seu nudum oculorum intuitum nebulæ speciem adamussim repręsentare valeat, quamuis deinde, vbi oculus prospicientis Tubospecillo corroboretur, nequaqum nebulosus nexus, aut simplex Stella, sed copiosa Stellarum coadunatio circumspectari videatur.

Et consequenter, Stella nebulosa nil aliud esse perhibet, nisi Stellarum tumultuosa in Aethere eminetissima coadunatio, quæ ob tòtidem luminum tenuissimorum confusam ad oculum irradiationem, sub specie vnius nebulosi Globis ad sensum repręsentantur.

II. *Diffinitio Occulta, Obscura, seu Stella Cęca.*

OCcu ltæ vero Stellę ēcomio, angust ssmus ille Cęli nodus insigniri debet, & dignus reputari, qui cū ad l berū, seu immediatum oculi intuitum, quasi Stella nubilo Cæli Tractu obducta appareat, nihilominus vbi oculus prospicientis Tubospecillo munitus fuerit, & eumdem Cæli nodum excernere contigerit, tunc non Stellam simplicē, sed aut multiplicē, partibus distinctis, aut cæcum quodam lucis iubar, indiuisum cernere videbitur.

Et consequenter Stella occulta nil aliud esse perhibet, nisi arctissima tenuissimarum Stellarum in profundiori sinu coadunatio, quam vix oculus, Tubospecillo corroboratus, excernere poterit.

Porrò Luminosā Stellam,vel (cōgruentius) Constellationē, eam esse reputandā censemus, quę cum sit etiam Stellarum adinuicem coeuntium tumoltuosa coadunatio; tamen, siue quatenus hæ Stellæ nobis propinquiores existant; siue quatenus maiores sint, & spatiosioribus abinuicem interuallis dissitæ, partes ad vis ū patulæ fiunt, prout patet euidentissimè in Coma Berenicis, quæ cùm sub nota vnius Luminosæ Stellæ à Ptolomeo indigitetur, Stellarum tamen densa multitudo in eo Cæli Tractu, nudis oculis attenditur. Secus autem accidit in Stellis nebulosis, quia in illis Cæli Tractibus nullæ Stellæ conspicuè cernuntur, sed omnes latent sub nebuculæ specie, prout patet euidenter in Nebulosa Præsepis.

Eadem est igitur omnibus communis forma substantialis: videlicet, multitudo Stellarum in coitum conspirantium: sed non omnibus eadem forma accidentalis, nam quò ad aspectum Stellæ Luminosæ, à Nebulosis, & ab Occultis differunt, prout indigitauimus. Nam Stella Luminosa nil aliud esse perhibet, nisi patula Stellarum tumultuosa coadunatio: Nebulosa vero nequaquam patula, sed latens Stellarum congregatio.

Exempla nonnulla, ad rei maiorem explicationem facientia.

Quoties copiosam Gruum prouenientium turbam eminus prospicimus, nisi grocitantium rumor exaudiretur, non possemus oculis distinguere, an atræ nubis inuolulus, vel aliud quidpiam sit: at vbi ad verticē

no-

nostrum accesserint, ipsarum volitantium coordinationem, vel etiam numerum excernere poterimus.

Sic *A*pum *A*gmen eminus indistinctum, vel fumosum turbinem esse concipies: at vbi accesseris, Apum esse multitudinem senties.

Cùm equidem è profunditate cuiusdam vallis, nubilo Cælo, quasi turbinosam Draconis caudam è nubibus extendi, mox in varios nodos contrahi, prospicerem, statim è Cælo pluuiosam tempestatem casuram conijciens, extimui: at accedens ad verticem conuallis, reperi ngentem Muscionum ludentium multitudinem, me sociosque meos illusisse.

*I*ta fieri contingit in Cætu Stellarum: nam quamuis pari numero, & æquali abinuicem intercapedine dissideant, ita vt in Cælo æquale spatium occupent; vbi tamen in profundiori Mundi sinu valde multùm à nobis remouentur, sub angustiori visionis conu ad oculum referuntur, & confusa ad modum illarum species ad sensum necessario repræsentatur: èeontra vero, vbi è decliuiori Mundi sinu illuxerint nobis, iam partes illarum patulæ fient. Possibile est autem, tantumdem Stellam occultã à ceteris Stellis patulis abesse, quantum hæ patulæ à nobis absunt.



SEC.

SECTIO SECVNDA.

In qua, quot nam Stellæ Nebulosæ: quot Occultæ: quot item & Luminosę, & in quibus Cęli Regionibus hę, ab Astronomis attendantur, & indigitentur, disquirendum venit.

1 PTolomeus cum *Antiquioribus*, necnon & *Sectatores* eius vsque ad Tychonem Braheum, quinque non plures Stellas Nebulosas in Cælo, Mundo coæuas, indigitauerunt, videlicet.

1 Primam in Constellatione Persei super extremitatem eius manus dexteræ.

2 Secundam in pectore Cancri, quam & *Præsepe* appellare consueuere.

3 Tertiam, quæ subsequitur spinam *Scorpionis* ad Orientem.

4 Quartam quæ in capite *Saggittarij* super oculum duplex.

5 Quintam in capite Orionis

Hasce quinque Stellas Nebulosas Ptolomeus in suo Stellarum Catalago adnotat, quarum primas quatuor verè Nebulosas dixeris: at quintam, equidem inter Luminosas adscriberem, quatenus in ea Stellificatione, quæ præsidet in capite Orionis, Stellarum Turba splendet euidenter: iuxta diffinitionem tertiam: nequaquam vero nebulosum Globum *refert*, quod est contra diffinitionem Nebulosarum.

Ob id Recentiores, eius exemplo instructi, plures etiã Nebulosas, ad instar eius exiguæ, quę nitet in oculo Saggittarij, adnumerant. Nam Braheus, & *Longomontanus* eius *Alumnus*, quatuor in capite Capricorni Stel-

las

las Nebulosas, sed adeo tenues,indigitant,vt vix magno oculorum conatu excernere possis,videlicet.

1 Nebulosa superius cornu præcedens.

2 Nebulosa Occidentalis Basis trianguli in fronte.

3 Nebulosa Orientalis.

4 Nebulosa præcedens in fronte.

Quæ quidem omnes exiguæ sunt adeò, vt potius inter Stellas Obscuras adnumerandæ videantur. Hinc videre liceat,quantum Braheus accuratus fuerit in Cōstellatione Capricorni, vt cum plures, ac nobiliores inter Scorpionē,& Sagittarium in Syrio,& iuxta Syrium, & etiam in Plaga Boreali,insignes Nebulosæ reperiantur,eas tamen non obseruauit.

5 Quintam præterea in Herculis constellatione videlicet.

*V*ltimam trium Obscurarū in eius pede sinistro,quam Longomontanus in pede sinistro Gnossię adnotat. quā equidem nōdum obseruare potui,neque excernere,fortasse ob tenuitatem.

*D*ecem igitur in vniuersum Recētiores cum *V*eteribus Nebulosas in Hemisphęrio,nobis Europeis viso,nec plures animaduertunt:quibus equidem,& alias quinque insignes Nebulosas adijcio, videlicet.

1 Quæ super Aculeum Scorpionis in Boream, quæ respectu illius magnę *P*tolomaicę respicit in Carrum.

2 Quæ iuxta viam lacteam superius telum Sagittarij ad occasum.

3 Quæ super caput Algol, in humero sinistro Persei.

4 Quę pręcedit *R*ostrum Cygni inter Galaxiæ bisectionem,in eadem recta,producenda à Lucida *A*quilę,ad Fidiculam.

5 Quæ iuxta Triangulum, vel hinc inde duplex.

Hisce

Hisce quindecim Nebulosis, & alias quatuor in Hemisphærio austrino, Indis viso, addunt, videlicet; duas in Constellatione Pauonis, ac totidem in Constellatione Phænicis. Præter duas Nebuculas præclarissimas iuxta Polum Antarcticum candicantes, quas oportet esse etiã de natura Nebulosarũ, vel illius magni nebulosi tractus, qui veluti magna zona vniuersam sphæram circumabit: ob candorẽ verò Græcis dicitur *Galaxea*, quę Latinis uia lactea, ex eadem causa, appellari consueuit.

II. Quò præterea ad Stellas Occultas, quas & obscuras Recentiores appellare maluerũt, quamplurimas Astrorum Iudices æquissimi connumerant.

In primis, Ptolomeus quatuor Occultas informes, inter duos pedes anteriores *Vrsę maioris*; & caput Leonis ad meridiem indigitat.

Duas item informes supra *Leonis* dorsum, in Comã Berenicis.

Vnam informem, quæ antecedit eam Stellam; quæ in capite Algol.

Quatuor postremò in Constellatione Equi minoris, vt vndecim, nec plures occultas *Ptolomeus* in suo Catalago indigitauerit.

Braheus vero, & Lõgomõtanus, eius assecla, basce Ptolomaicas reticentes, nouem tantum obscuras Stellas adnotant, videlicet.

Tres in Constellatione Sagittarij.

Vnam in dextro genu Capricorni.

Tres in sinistro Herculis pede, seu Gnossiæ.

Duas in dorso Orionis.

Nullas tamen earum vndecim, quas Ptolomeus indigitauerat, obscuras admittere videtur Braheus: quia potius quatuor easdem, quas Ptolomeus in Equuleo, occul-

cultarum Encomio insigniuit, ipse Tycho, in ordinem quartæ magnitudinis, sicuti, & reliquas lucidas, admisit. Dico, easdem numero; quod cōsiderationis valde dignū videtur, id equidem animaduertens, vt experientia Telescopij comprobarem, vt videlicet, præter liberum intuitum Tubospecillo excernerem, quales essent, in ea Equulei Regione, Stellulæ quatuor: an scilicet obscuritatis vestigium aliquod in illis deprehenderem, ingenuè fateor, à reliquis differre, nisi in esse duplices, vel multiplices.

Præterea & quatuor occultas, quas Ptolomeus informes, inter duos pedes anteriores *Vrsæ* maioris, & caput *Leonis* ad meridiem iuxta Cancri pedes Boreales, indigitat, per Tubospecillum obseruaui, ac deprehendi, singulas esse duplices, æquales quartæ magnitudinis, & aspectu pellucidas, àc pulchras, Stellis illis, quæ, intuitu libero, duplices in pedibus *Vrsę* anterioribus emicāt, persimiles.

Hinc internoscere liceat, occultationem, seu obscuritatem harum *Stellarum* nequaquam luminis, vel claritatis hebetudinem, & obductionem simpliciter insinuare, sed & visus allucinationem, seu difficultatem intercipiendi obiectum singulare, cum duplex, seu multiplex existat; quatenus Stellę occultę situs nō possit exactè indigitari: & sic Stellam latere censeatur, quatenus visum diffugiat: vt si quispiam Stellarum binarum, in pedibus anterioribus *Vrsæ* maioris, communem situm, pręcisioribus numeris, sicuti, et Stellę singularis, explicare voluerit, facilè decipietur.

Verumtamen nequaquam omnes, ac singulæ Stellæ, occultæ, à Ptolomeo recensitæ, eiusdem conditionis existunt, vt duplices, aut multiplices reperiantur: nam

duę Stellæ informes iuxta Leonis Tergum, in caudam Vrsę,& in Tricam Berenicis,non solùm ad immediatum intuitum subobscuræ, ac radiosæ apparent, sed & per Telescopium visæ, cometicam formam prorsus exprimere videntur neque enim Stellarum dupliciũ,seu plurium adinuicem coæuntium speciem, sed prorsus Nebulosum inuoluulum referunt:de quibus ita Abaco *Ptolomaico* legimus.

Stella occulta antecedens duarum meridionarum Tricę.

Sequens earũ, & est in Figura similis Rosæ fusæ,& est species volubilis. Hanc etiam Copernicus concelebrat dicens,esse in figura folij Hederæ.

Hisce duabus equidem admirandis tertiam valde insignem adijcio,à nemine,(vt sciam) deprehensam. Hanc verè cæcam Stellam super coxam dexteram Andromedæ,vel sub Liliũ Cassiopeæ, post duas lucidas in extremitate zonulæ pendentis,e cingulo ipsius *Andromedæ*,deprehendo:quæ quamuis Nebulosam ad immediatum intuitum reprę̨sentet:nebulosa tamen nequaquam existit, sed & cæca,quatenus per Tubospecillium visa, nulla in eius amplitudine Stellarum coęuntium apparet multitudo,sed adhuc Stellę occultæ Iubar, adinstar cometæ, sicuti & duæ pręmeditatæ iam Ptolomaicæ Stellæ iuxta Tricam Berenicis.

Vide igitur, quot admirabiles in Cælo Caracteres reperiuntur: de quarum causis abditis nobis quoque philosophandum erit.

Porrò præter decem Stellas occultas,à Ptolomeo cõmendatas, & vndecim à Braheo obseruatas, & vnam à nobis indigitatam, quæ in vniuersum numerum vigesimum secundum perficiunt,quamplurima etiam possim

in

in singulis Cęli Constellationibus huiusmodi Stellę, quocumque nomine censeantur, reperiuntur occultæ, obscuræ, ac nebulosę, præsertim.

In Pisce Boreo iuxta Andromedam.

Circa Hyades, & Pleiades.

In Bracchio dextro, & Baculo Orionis.

Iuxta Triangulum.

Iuxta Caput Arietis.

Iuxta Caput Medusæ, & vbique iuxta viam lacteam.

Impossibile est enim vniuersas Nebulosas, & Obscuras Stellas animaduertere, & indigitare, obiter enim Astrorum iudices nonnullos sibi conscripsisse videntur.

III. Nam & Stellas Luminosas, præter vnam, quam omnes Recentiores cum Ptolomeo luminosam per Antonomasiam appellare videntur; cum plurimæ, vel etiam illustriores reperiantur, nullas alias Astronomi, eadem Nota, indigitasse produntur; nisi eamdem, quæ supra Leonis caudam in Boream splendet, quam Berenicis Comam, seu Tricam appellant, quod mirum videtur.

Quamplurimę enim sub Cœlo nitidissimo huiusmodi Luminosæ Constellationes attenduntur, prout modo nos ex ordine indigitabimus, videlicet.

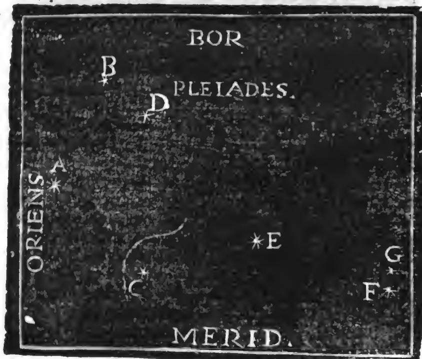
Primus, ac Princeps omnium Stellarum Chorus Lucidissimus, splendet in Collo Tauri; sex, aut septem Stellis euidentibus ornatus, pręter alias quamplurimas, quę præ tenuitate, vel contiguitate, visum diffugiunt, vt ob id à pluralitate Pliades, græco vocabulo, appellari Grāmatici censeant: de quibus Ouidius

Pliades incipiunt, humeros eleuare paternos,
Quæ septem dici, sex tamen esse solent

Hæ, Latinis, Virgiliæ, à Veris tempore, quo cum Sole chronice cooriuntur, nuncupari solent: quas, qui acriori visu pollet, septem; qui vero habetiori, vix numerum quinarium excedere, libero intuitu excernit. Nam ope Telescopij equidem, præter septem stellas insignes, & alias triginta saltem, in hoc insigni Stellarum cætu computare soleo, prout per subiecta schemata adamussim exprimuntur.

Insignem hanc Stellarum Turbam, nostrates vulgo Pullaram, non immeritò appellant, quatenus tanquam Pulli gallinacei, in cætu coadunantur; & matrem Gallinam præeuntes progrediuntur gregatim.

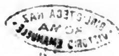
I. Pleiadum Constellationis exemplar, prout libero intuitu prospiciuntur, sub amplitudine vnius Gradus, quarum Distantiæ inferius notantur.



Situs

Situs earum circumſcriptio.

Stellæ	Longitudo Sig.	Grad.	Min.	Latitudo Gr.	Min.
A	♉	24	28	4	10
B	♉	24	38	4	32
C	♉	24	49	3	53
D	♉	24	46	4	24
E	♉	25	6	4	0
F	♉	25	32	3	51
G	♉	25	31	3	54



II. Exemplar eiusdem Luminosę Pleiadum prout ope Telescopij deprehenduntur.

PLEIADES

BOREAS

M. 160

OCC

Pleiadum inter se Distantię à D. Vincentio Muto deprehensæ, quas ex Appendice Almagesti noui R. admodum P. Riccioli mutauimus, ita se habent, videlicet.

Me-

Media, & Lucida Pleiadum E à sequenti, boreali D
distat Minutis XXXI.

Sequens borealior D infima Occidentali proxima C
dissidet Minutis XXX.

Sequens borealior D, à lucidiore Occidentalium A dissidet Minutis XXII.

Sequens borealior D ab Occidentali borealiori B elongatur Min. XI.

Occidentalium Lucidior A ab occidentali borealiori B
elongatur. Min. XXII.

Media, & Lucida Pleiadum E ab infima Occidentali C
abest Min. XXII.

Occidentalium Lucidior A ab infima Occidentali C
distat Min. XXIIII.

Media, & Lucida Pleiadum E ab Orientali superiori F
elongatur Min. XXVI.

Orientalium superior F ab ea, quæ etiam in cuspide ad
Ortum G distat Min. IIII.

2 Secũdus valde insignis, & omnium Maximus Stellarum Cœtus, cui Luminosæ constellationis Encomio optimo iure tribuendum est, in eadem Cœli Regione, videlicet, in Capite Tauri splendet; vt qui magnam Stellarum Turbam tumultuosè in Synodum concurrẽtium continet, & circumplectitur.

Harum Stellarum illustriores ab Hya illarum Fratre, patronimico vocabulo Hyades, ipsæ Sorores à Poetis denominantur: quas & Latini Succulas à Suibus, (quatenus chronicè cum Sole coorientes, vel cooccidentes, more Suum, Aquas exugantes, Pluuias, & Tempestates excitent) appellari solent.

Septem verò Hyades esse autumant, videlicet, singulas in singulis oculis; (sed quã in sinistro omnium cla-

rissi-

rissimam, Palilitium appellant) in Fronte media vnā: in Naribus duas: ac totidem in eductione cornuum.

Præter hasce septem Stellas Lucidiores:& septē alias in Pectore: in collo,& in genibus Tauri,quiuis facilè cōputare poterit,pręter innumeras alias tenuioris iubaris, quas habet hæc Luminosa Constellatio, prout ope Dedalei Tubi, id eodem Tauri vultu cuilibet intueri licebit, sed quæ nudo oculo in admirabili hac Cæli Stellificatione cernuntur,in apposito Laterculo, ità mihi,vt ad inuicem coordinantur,hæ stellę fuerunt explicandę.Nā si quæ Tubospecillo circumspectantur, numero inexplicabiles, ad sensum per circumscriptionem essent repræsentandæ, pro distinctione, confusionem inducerent, quamobrem à proposito destiti.

Harum Stellarum situs circumscriptio præcipuarum.

1 Primę in Naribus Longit. grad. o. 57 latit. Gr. 5. 46 Australis.

2 Oculi Tauri Borei Longit. Grad. 3. 39. Latit. Gr. 2. 36. Austrina.

3 Palilitij, seu Aldebaræ Oculi Austrini Long. 4. 58. Latit. 5. 31. Austrina.

4 Stellæ, quæ ad oculum Borem Longit. 2. 2: Latitudo 4. 2. Austri.

5 Stellæ, quæ ad oculum Austrinum Longit. 3. 7. Latit. 5. 53. Austri.

6 In origine cornu Borealis Longit. 7. 21. Latit. o. 40. Borealis.

7 In origine cornu Australis Longit. 8. 158. Latit. 3. 40. Austri.

Suc.

Succularum, seu Hyadum, prout libero intuitu depręhenditur, Luminosę constitutionis circumscriptio.

SVCCVLÆ SEV HYADES.

C

E

D

S

B

A

G

BOR

CLYPEVS ORIONIS.

F

ORIENS.

Tertia Luminosa Constellatio ea nobis proponenda est

C



eſt, quæ per Antonomaſiam omnibus Aſtronomis Luminoſa venit appellanda; hanc Berenicis Tricam, ſeu Comam appellant, & ſplendet poſt Leonis tergum ad Caudam Vrſæ maioris, & quamuis innumeras, ignobiles tamen Stellas complectitur: vt nil aliud ſingulare ſibi vendicet, niſi copioſum ſtellarum numerum. Ideo de illa nulla nobis ratiocinatio.

LATVS PERSEI

A

ORIENS.

4 Quarta Conſtitutio Luminoſa ſplendet in latere dextro Perſei iuſta viam lacteam, vbi pręter inſignis magnitudinis Stellam, quæ fulget in eodem latere, nebuloſis etiam nonnullis implicatur Tractibus.

Quin-

5 Quintà in ense Orionis vigintiduabus Stellis circumscribitur, prout attenditur per Telescopium. Sed hæc constellatio Luminosa admirabilior apparet, ex Luminis quoddam cæco Iubare, quod è meditullio, tribus Stellis, supereminens, circumradiare videtur, prout ex ipsa Configuratione, in adiecto Laterculo repræsentanda, intueri liceat.





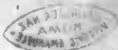


6 Sexta in Capite Orionis enitet, vbi quamuis libero intuitu tres tantum Stellę attenduntur, per Telescopiũ tamen visa constellatio, Stellas 14. continet, prout in adiecto Laterculo circumscribuntur.



7 Septima Stellatio Luminoſa ſplendet in tertia Spon-
dili Scorpionis valde inſignis, ob coordinatam
XVII. Stellarum diſpoſitionem,
videlicet, cum annexa ſibi Ne-
buloſa, cuius exemplar
in adiecto ſchemate
exprimitur.





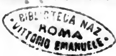
LVMINOSA SCORPIONIS.

OR.

BOR.

8 Octaua Luminosa splendet infusione Aquæ Aquarij, multiplex gregatim, vt non immerito Aquæ perlabentis, atq; spumantis similitudinē repræsentat.

SEC.



SECTIO TERTIA.

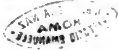
In qua quidnam hæ sint Stellificationes, quę specialibus cognomentis Nebulosarum, Occultarum, & Luminosarum ab inuicem distinguuntur, quæue illarum Causæ sint, explicandum venit.

ENodatis igitur, & expeditis Cælestium harum Phasium Differentijs, ac Notis, quibus extrinsecè, quò ad aspectum, videlicet, ab inuicem differunt: vt aliquę Nebulosæ: aliquę Occultæ: nonnullæ vero Luminosæ Encomio appellentur; conducit, vt singulas etiam illarum causas disquiramus, & meditemur.

Materialem igitur Cælestium horum Phænomenum causam, eadem omnibus, ac singulis Nebulosarum, Occultarum, & Luminosarum generibus communem esse substinemus, quæ etiam ipsius Galaxiæ, seu viæ Lacteæ per experientiam esse deprehendimus, videlicet.

1 Confluentia, Conspiratio, Synodus, vel multarum Stellarum concursus, & coadunatio in eamdem apparentem Cæli eminentissimi Regionem, ità vt multitudo quædam Stellarum, vel ab ipsa Mundi creatione, ad Imperium Summi Conditoris, in talem, ac talem Specialem Synodum conuenerit, quæ nobis pro maiori, vel minori, à visa distantia, aut varia Stellarum ipsarum ad inuicem coadunatio, sua specie Luminosæ, vel Nebulosę, aut Occultæ Stellificationis repræsentetur.

2 Causam efficientem eamdem esse omnibus, ac singulis communem asserimus, videlicet, ipsa totidem Lucentium Corporum ex eodem Cæli situ ad oculum plus, minusue confusa irradiatio, quatenus cu-



iū suis obiecti lucidi species, ad oculum irradiata, sensum visus mouet, & excitat; & pro lucis robore afficit.

13 Porrò causa formalis non eadem omnibus; differt enim effectiue, quatenus eorumdem Obiectorum Lucidorum species diuersimode oculum afficiant, pro lucis robore, vel prout magis, minusue distinctè oculum irradiauerint: Nam vbi sub angulis amplioribus, ac distinctè species visum irradiauerint, talem Stellarum cōcursum sub specie Luminosæ Stellificationis sensus apprehendet. Vbi verò sub angustioribus confusæ oculū affecerint Stellę, eam Stellarum coadunationem sub specie Nebulosæ Stellificationis sensus ipse deprehendet. Quod si paucę Stellæ in angustissimum Synodum conuenerint, aut ità quamplurimę arctissimum Nodum sub Cælo ad oculum repræsentauerint, sensus eas Stellas, ità ad inuicē coeuntes, sub specie Occultarum Stellarum apprehendet.

14 Quod autē causa materialis ita se exhibeat, vt omnibus, ac singulis huiuscemodi Phænomenis, eadem sit communis; illinc internoscere liceat, quod sicuti per immediatum oculorum intuitum, Luminosas Constellationes, videlicet, Berenicis Tricam, Pleiades, & Hyades, non nisi Stellarum coadijacentium Synodum, vel Coitum esse euidētissime cernimus; ità & ope Tubospecilli (quo sicuti obiectorum species augentur, ità & spatia intercepta dilatantur) Nebulosas Stellas, nil aliud esse percipimus, nisi Stellarum coaceruatæ multitudines: idque primus omnium inter Mortales, Galileus in suo Nuncio Sydereo detexit, qui in Orionis Nebulosa Stellas XXI, & in Nebulosa Præsepis XXXVI, adnotauit: Nam, & de Galaxia, cuius eamdem esse materialem causam asseruimus, ità scribit:

Est

„ Est enim Galaxia nil aliud, quam innumerabilis
„ Stellarum, coaceruatim consitarum, congeries. In
„ quacumque enim Regionem illius Perspicillum di-
„ gas, statim Stellarum ingens frequentia sese in con-
„ spectum profert, quarum complures satis magnæ &
„ valde perspicuę videntur; sed exiguarum multitudo
„ prorsus inexplicabilis est. Hæc ita Hetruscus Astro-
„ nomus.

Sed quid egemus Testibus? idem, & nos ipsi prospicimus, intuemur, attendimus, & admiramur, non solum in partibus Galaxiæ, & in singulis Nebulosis, sed vbique ferè, quorsumlibet Telescopium dirigimus, per singulas Firmamenti Aetherei Regiones, vel Constellificationes Stellas promiscuæ magnitudinis innumeras, præsertim vbi candoris vestigium aliquod prospicimus, intuemur.

Frustra decipiuntur igitur, qui Stellarum Nebulosarum, vel ipsius Galaxiæ materialem substantiam, aliud non esse, nisi ipsius Aethereæ substantiæ coarctatā, seu condensatam portionem autumant, ita quidem, vt sublimis illa Cęlestis expansio, quæ inuisibiliter vniuersum complet, & Mundum concorporat, per actum condensationis, & contractionis partium transpicuarum, de summa Diaphanitate, transeat in summam opacitatem, eadem ratione videlicet, qua in hoc sublimiori sinu, substantia Aeris Diaphana, in substantiam Nubis tetterrimę sæpissimè conuertitur.

Sed frustra, inquam, huiusmodi persuasionis Authores decipiuntur, Aetherea namque substantia, quæ Orbi Lunari supereminet, ab innata sibi perspicuitate degenerare posse, contra nostram Assertionem, quam in prę-cedenti de Causis Cometarum Opusculo, ostensuri fuimus, implicat. Nam Stellarum substantia ab ipsomet

Aethe-

Æthere, veluti contentum à continente, & lucidum formaliter à non lucido, genere differt, prout ibidem in eisdem Assertionibus substinuimus.

Quod si quispiam fortasse obijciat, Stellas quasdam occultas, (quas nos Cæcas appellādas censemus) in Cęlo reperiri, quæ etiam Tubospecillo visa, nequaquam Stellarum coitiones videri, sed Globulos nebulosos, vel densissimas Cæli partes, Cometicę substantiæ persimiles, ita vt nullum Stellarum Tractum, illum Cęli constituentium, vestigium appareat, sed verè condensatam Aetheris partem exprimere, prout euidentissimè patet in eo Aetheris nexu, qui cādescit iuxta virgam Cassiopeæ in coxa dextra Andromedæ post duas Stellulas è zona pēdente ipsius Andromedæ, & in duabus occultis inter dorsum Leonis, & caudam Vrsæ maioris, à Ptolomeo indigitatis quin etiam in Luminosa Ensis Orionis, & in quibusdam Galaxiæ partibus, vel in ipsis Nebulosis, in quibus præter densam Stellarum congeriem, adhuc & Nebulosi quidam Cæli Tractus Stellis ipsis superemine re cernuntur.

Pro solutione eximij huius Plobematis, Primū, irrefragabile quoddam veluti Axioma, pro suppositione, admittendum est, videlicet.

Stellas Mundo coęuas, quæ in Aetheris eminentissimi profunditate, innata sibi luce, adinstar Solis huius, præfulgent, nequaquam omnes, ac singulas in eadem Sphæricitate Mundi coordinatas, & circumpositas esse, ita vt omnes, ac singulæ è Terris æquidistent: sed per varias, ac multiplices Mūdi sensibilis immēsas Sphæricitates, & interuallis longè inæqualibus, per immensum dissitas, ab ipso summo rerum Conditore fuisse distributas; eadem quippe ratione, quā circa Solem istum Stellæ errantes

per diuersas, & inæquales Sphæricitates coordinantur, & circumferuntur.

Tali pacto quidem, vt nos Mortales nulla ratione cōuincimus, vt Syrius, Arcturus, Capella, Fidicula, Palilitiū & reliquæ eiusdem ordinis præcipui Stellæ, in eadem cum Stellis exiguis(Aquarij, Delphini, Hyadum, Pleiadum, Comæ Berenicis, & huiusmodi) Mundi Sphæricitate, & à nobis æquali distantia coordinentur, & constituantur, sed neque præterea scire possumus, an reipsa Stellæ prioris, & secundi ordinis, Stellis vltimis, vel penultimis, sicuti nobis apparent, maiores existunt, possibile est enim, vt ad inuicem sibi æquales existant, quantūvis ob maiorem, atque maiorem ab oculis nostris intercapedinem, quæ æquales inter se existunt, tenuiores appareant Stellæ: quia neque ostendere possumus, an Sol ille magis à nobis distet, quàm singulæ Stellæ à se inuicē; certiores tamen sumus, Mundi sensibilis magnitudinem de necessitate in immensum diffundi, & expandi: proùt ex ipsa solis huius inexplicabili è Terris celsitudine, colligimus.

His igitur, ita præmeditatis, & admissis, ad obiectionem respondemus: Non ob id, quod Stellę quędam occultæ, vel quosdam Cœli Tractus, etiam ope Telescopij, Oculi acie corroborata, adhuc tanquam Nebulosæ appareant, & nullum in eis vestigium Stellarum attendatur, subsequitur necessariò, vt illæ Cœli partes, ex Aetheris condensata substantia, sicuti & Nubes ex Aere coarctato constituantur, quia fortasse in tanta Sphæricitatis celsitudine, & ab oculo nostro distantia, Stellæ illæ nobis occultæ remouentur, vt etiam adhibito Tuboscpecillo, nondum tamen ad visum partes, illos Cęli Tractus constituentes, ad visum patulæ fiunt, sed adhuc etiā

indistincteque repræsentantur.

Nam quoties plurima Obiecta Lucida sub angulis acutissimis Oculum irradiant, toties illarum species, in ipsa Oculi superficie transfusæ, ad inuicem vehementer complicantur, & ita sensus illuditur, ac perturbatur, vt vnum quid spissum, & continuatum obiectum sentiat, ac percipiat; prout manifestissime patet in ipsis Nebulosis Cancri, & Scorpionis, ad nudum oculum relatis.

Sed quid inquam? Nonne Nubes, ac Nebulosæ, quæ prorsus continuari censentur, ex discontinuis Aquæ guttulis producuntur? Nonne Irides, & Antirides, quæ continuatæ Lucis zonulæ apparent, ex innumerabilibus luculis constituũtur? sed & de his, vbi de causis Albedinis, accuratioribus numeris nobis ratiocinandum veniet.

Interim si peroptimo, & permagno Tubospecillo hæ Cæli partes, quæ alioquin cæcæ videntur, prospiciuntur, statim Stellarum congeries apparebit.

Superest, vt & finalem causam horum Cælestium Phœnomenum disquirendo, explicemus. Quam eam equidem esse conijcio, vt videlicet, Mortalium sensus mirabili illarum Stellarum informium varietate, ac pulchritudine illectus, mentem excitet, vt causas illarum Phasium disquirat, atque proinde nil aliud esse, Stellas cæcas, seu Nebulosas percipiens, nisi copiosã Stellarum ad inuicem conspirantium coadunationem intelligere possit ipsius Conditoris mirificentissimi magnitudinem & sapientiam, quatenus Mundum sensibilem innumerabilibus, & prope infinitæ multitudinis Stellis refertũ, obtutui nostro præmeditãdũ præstiterit: vt Homo intelligere possit Mundi incomprehensibilem esse vastitatem, quia vbi Soles innumerabiles, huic nostro persimiles, spaciosissimis [illegible] con-

tineat, intercipiat, ac foueat, et sciat vère ac realiter, Stellarum numerum esse nobis prorsus inexplicabilem, & soli Deo Sapientissimo cognitum, quia ipse solus est, qui numerat multitudinem Stellarum, & omnibus eis nomina vocat, iuxta verbum propheticum in Psalmo 146.

Quin potius Stellarum Numerus cum Numero Arenę Maris verè comparandus erit: cùm vterque Numerus nos lateat: iuxta illud Altissimi Elogium, ad Abrahā Genesis 12.

Inspice Cælum, & numera Stellas, si potes: & rursus ibidem cap. 22. Benedicam tibi, & multiplicabo semen tuum, sicut Stellas Cæli, & velut Arenam, quæ est in littore Maris: & apud Ieremiam 33.

Sicut numerari non possunt Stellę Cæli, & metiri Arena Maris, sic multiplicabo semen Dauid, serui mei.

Quod si Stellæ Cæli, præ multitudine, nunquam omnes actu, numerari possunt, & earum singulæ, quotquot sint, numero inexplicabiles, Solis magnitudinem suaquæque mole fortasse coæquare non irrationabiliter cēsetur: si est autem Solis huius, qui dierum nobis vicissitudinem subministrat, ea Molis vastitas, vt et ipsius terrenę Molis magnitudinem trigintaduo millies, & sexcētales (ad mentem Admodum R. P. Riccioli in sui Almagesti voluminis primi libro 3. cap. 11.) solidè contineat, (supposita videlicet eius è Terris distantia, semidiametrorum Terræ 7327.) quęnam erit Mundi totius, eas cōsistentis, vastitas?

Et consequenter si Mundi sensibilis magnitudo nulla humana capacitate comprehendi, & explicari potest, quanto minus Mundi intelligibilis, vel Conditoris maximi nobis mortalibus magnitudo intelligi, ac percipi poterit? iuxta illud Apostoli ad Romanos 11.

O al-

O altitudo diuitiarum Sapientiæ, & Scientiæ Dei, quàm incomprehensibilia sunt iudicia eius, & inuestigabiles viç eius?

SECTIO QVARTA.

In qua de Stellis Contiguis Duplicibus, seu Geminis, deque Mundani Systematis Copernicęorum implicantia, ratiocinandum venit.

QVot nimirum illusionibus sensus nostri, nisi prudẽter incesserimus, & quibus in erroribus nos ipsos implicent, ex eis, præsertim, quibus nos visus illudit fallacijs, & in quas deceptiones inducat, intelligere liceat.

Splendent namque, vbique passim per Aethera, Stellæ quædam Geminæ, quæ cum reipsa duplices existant, nihilominus tanta intercapedinis angustia tenentur, vt vix duę ab inuicem dissidere, ob contiguitatis vinculum quo ipsæ connecti videntur, appareant: & sic non duplices, sed simplices prorsus reputantur.

Quamuis enim visus expeditissimus duplices illas esse sentiat, eas tamen ab inuicem tanta intercapedinis angustia dissidere cẽset, vt ne quidẽ inter illas tertia eiusdem magnitudinis interseri posse credat; cum tamen in rei veritate plures viginti, aut triginta per eamdem rectam Stellę in contiguitate dispositę intersererentur, prout inferius patebit.

Ob id necessarium est, Astronomos, qui eas ipsas simplices fortasse reputauerint, in deprehensione situs earumdem, videlicet, Longitudinis, ac Latitudinis punctũ adnotando, prorsus deceptos esse. Nam cum stellarum harum ab inuicem intercapedo, valde sensibilis existat,

vtpote quatuor, quinque vel sex, scrupulorum ipsi Astrorum Dimensores, quoties Dioptram ad alterutram illarum dirigunt, alterius Longitudo, ac Latitudo lateat, oportet: & si deinde, rursus alterius Longitudinem dimetiantur, diuersam esse percipient.

Quamplurimæ vero, vel innumerabiles huiusmodi Stellæ duplices per immensitatem Sphæræ reperiuntur, cùm vix Constellatio in Cælo splendeat, in qua vna, vel altera Gemina non reperiatur, præsertim in Luminosis Nebulosis, & Obscuris Cæli Tractibus, inter quas insignes admodum sunt, quæ vel Eclypticæ, in zodiaco cohærent, videlicet.

Stellę Geminæ iuxta Eclypticam	Longitudo			Latitudo.		
	Signum.	Grad.	Min.	Grad.	Min.	
1 Orientalissima Pleiadum	Tauri	25.	32.	5.	58.	B
2 Oculus Boreus Tauri	Gemin.	3.	39.	2.	36.	A
3 Lanx Austrina Libræ	Scorpionis	10.	14.	0.	26.	B
4 Cornu Occidentale Capric.	Capric.	29.	4.	7.	2.	B
5 Trium in frontem Occid.	Scorpionis	28.	20.	1.	40.	B

Præterea in secunda Spondili Scorpionis, valde insignis.

In pede sinistro præcedentis Geminorum.

In Ceruice Leonis.

In Capite Draconis, quatuor Rombum constituentium, quæ sub Oculo exigua

In

In Ancone Alæ dextræ Cygni.
Media Ensis Orionis.
In pede posteriori sinistro Leporis, & aliæ quamplurimæ, quarum Catalogus in immensum excresceret, vbi singulæ adnotarentur.

Harum vero duplicium Stellarum aliquot insigniorum, ope Tubospecilli adaptato iuxta eius Orificium Dimensorio, intercapedines dimensus sum, easque reppeti, sicuti in adiecto laterculo adnotātur, videlicet.



A B Geminę Capitis Draconis, & Medię Ensis Orionis intercapedo infra vnum minutum.

C D Geminæ Lancis Austrinæ, intercapedo, trium minutorum.

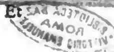
E F Geminæ Orientalissimæ Pleiadum, intercapedo; trium minutorum.

G H Geminæ in Oculo Boreo Tauri intercapedo, quinque fere minutorum.

I K Geminæ in præcedenti Cornu Capricorni intercapedo, quinque, & semissis fere.

L M Geminę in secunda spondili Scorpionis, quinq; & semissis.

Et



Et cum Iouidiſcus in mediocri apparenti magnitudine, infra duos trientes vnius minuti ſpatium Cęli ſubtendat, vti nobis demonſtrandum venit in Theorica Medicæorum, ideo intercapedo geminatæ *A* B ſemel tantum Iouis apparentem Diſcum intercipit: ſed intercapedo C D coniunctarum in Lance Libræ Auſtrina, quater ſaltem eamdem Iouis Diametrum intercipit. At ſexies E F Orientalis Pleiadum Iouis Diſcum ſubtendit. G H vero Gemina, quæ ſolendet in Oculo Boreo Tauri ſepties: & *L K* quæ in præcedenti Cornu Capricorni geminatur, octies: nouies preterea Stella, q̃ duplicatur in ſecunda Spondili Scorpionis facilè intercipere poterit: cum tamen per immediatum Oculorum intuitum, vix trientē Iouialis Diſci, ob arctatiſſimā cohærentiā, intercipere poſſe videatur; ita enim hæ geminæ Stellæ ſibi ipſis cohęrere apparent, vt non binæ, ſed ſimplices eſſe videantur, quatenus lucis Iubar ſpeciem interceptam præoccupando, diluat, & irritet. At vbi Oculus, ope Teleſcopij corroboratus fuerit, & obiectorum ſpecies multum amplificatæ, Stellam eamdem nequaquam ſimplicem, aut duplicem arctiſſimo ſpatio cohærentem ſed binā eſſe ſentit, & euidetiſſima intercapedine diſiunctam cernit: quin, & præter omnem perſuaſionem duas Stellas ab inuicem longè diſſitas proſpicit, prout in appoſito Laterculo venit explicandum.

IMMEDIATO INTVITV: PERSPICILLO

Pro-

Profectò, inter innumeras, quæ sub Noctibus interlunijs, sub Aere defæcatissimo, Stellæ duplices, per Tubospecillum, in Aethere passim discooperiuntur, nonnullæ Geminæ; tam arctissimo abinnicem interuallo dissitæ cernuntur, vt vix, atque vix discontinuari internoscuntur: quin potius eodem modo, quo nos libero intuitu Geminas Tauri, Scorpionis, vel Capricorni, in contactum ferè coire cernimus: ità, & Geminas quasdam in Nebulosis Persei, Cancri, & Scorpionis, adhibito Tubospecillo, difficillimè à contactu secernere possumus: siquidem, tanquam lapidum cumulus, ibidem Stellæ tumultuosè congeri videntur.

Sed quorsum Digressio hæc de Stellarum coherentia tam studiose, inquies, disquirimus? An quia fortasse Stellis hisce ducibus, ad Mundani Systematis obscuritatem diluendam, & veritatem dilucidandam, nos ipsos conducere speramus.

Nam cùm Aristarchei, Philolaici, Copernicíue, Mundi sensibilis magnitudinem pro libitu taxantes, in infinitum propemodum extendũt: idque vt Stellarum inerrantium multitudinem in tantum extollerent, vt proinde Orbis magni, seu Telluris circa Solem stantem Annua Reuolutio, Parallaxim sensibilem nullam prorsus admitteret, ne, videlicet, Scorpionem fulsi, ex necessitate Parallaxim inducerent.

Ex qua profectò Parallaxiũ imperceptibilitate, necessariò sequeretur, vt Mundus iste Planetarius, qui videlicet Vniuersum Solis Firmamentum complectitur, ad totius Mundi sẽsibilis magnitudinem, esset quoque imperceptibilis, cùm tamen ipsemet Orbes Solares mille in sui profunditate contineret, Lunares autem Orbes 1216. in suo Diametro dimetitur: solidos vero Lunares Orbes

in sua soliditate 5, 806, 000, 000 complecteretur.

Sed vide quanta tunc esset Mundi vastitas, ex præmeditata Hypothesi Philolaica, vt Mundus iste Solaris æqualis esset Stellæ cuiuis ex innumerabilibus, præmeditatis in Firmamento Cæli. Nam Stella quæuis, ad instar Solis, Planetarum cohortem sibi vendicaret, & Mūdi essent huic nobis apparenti æquales; adhuc innumerabiles, & quamuis non implicaret cōtra Omnipotentiā Altissimi; implicat nihilominus contrà sanam sacrarum literarum Doctrinam.

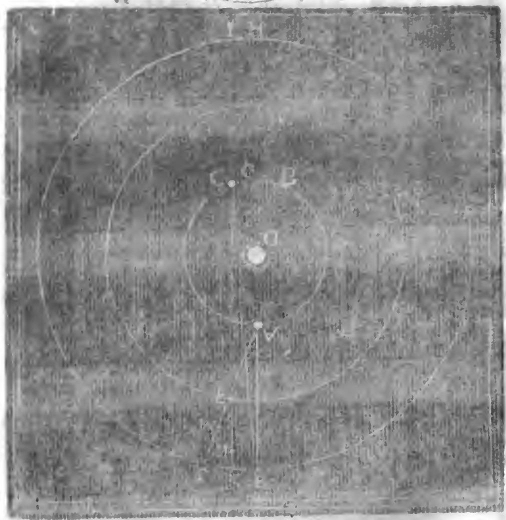
Admittenda sit igitur Paralaxium huiusmodi sensibilitas, ac tanta saltem, quanta sufficiat, vt aliquo sensu deprehendatur. Esto igitur ad minimum, vt nonnulli ex Coperniceis facilè admitterent vnius minuti dimidium, in semidiametro, sed integri Minuti in toto Orbis diametro. Dico, huiusmodi Parallaxis euidentia patere necessariò apud Stellas Polares, apud quas Parallaxis fit euidentissima: sed & in Geminis iuxta Eclipticā, quæ non admittant maiorem intercapedinem vnius Minuti; & euidentius apud illas, quæ minorem vnius Minuti intercapedinem; admittunt. Quod ita demonstrandum esse censeo.

(;5;) (;5;)



Eſto in adiecto ſchemate Orbis Annuæ Reuolutionis A B C, per quem perpetuò, ad mentem Coperniceorũ Orbis magnus, ſeu Tellus ipſa circumuoluatur, eaq; reuoluta in punctum *A*, vbi apparet in diametro Solis D,

 con-



Esto iam ad esse fictum Orbem Annuæ Reuolutionis A B C, per quem perpetuo duceretur Copernicanus Orbis magnus, seu Telluris ipsa circumuolutio, eiq; reuoluta in puncto A, vbi appareret in diametro Solis D,

E 2

constituta; & in maxima propinquitate ad Stellas E F, in eadem Mundi Regione contiguas, deprehēdatur intercapedo, apparens inter ipsas coniunctas, quæ sit exēpli gratia dimidium vnius Minuti, ità vt vix intercipere posse videatur, Iouis Discum. Deinde rursus deuoluta Tellure in B quintum signum ab E, vel in C, septimum, deprehendatur iuxta vespertinum, aut matutinum crepusculum earumdem Stellarum coniunctarum intercapedo E F; nam ea necessariò diminuta videbitur, ob recessum Telluris C, ab illis; vbi Diameter Orbis Annui A G, ad Stellati Orbis E H Diametrum sensibilem proportionem habuerit.

Quod si in vtraque deprehēsione maximi accessus in A, & maximi recessus Telluris in C eadē prorsus intercapedo perseuerauerit, necessariò sequetur, ex duobus Hypothesibus alterutra videlicet, aut verificatio Systematis Copernicei, & consequenter, cū Diameter Annuę Reuolutionis A G ad Diametrum Orbis Stellati E G, imperceptibilem proportionem habeat: Mundi sensibilis magnitudo sapiat infinitatem, tali pacto quidem, vt soliditas Orbis magni A B C, ad solidatatem vniuersi, se habeat sicuti vna de Stellis; quæ splendent in firmamēto Cæli: & sic darentur Mundi innumerabiles in vniuerso, huic Solari Mundo similes. Quod si Mundi huius magnitudo nullo humano captu comprehendi poteſt: quæ mens Mundi vniuersi, nisi Diuinitas ipsa capere poterit? aut certe, vel insensibiliter Telluris Orbe, in eodem situ Mundi persistente, Sol cum suo Firmamento, in quo Stellæ errantes vniuersæ continentur, circa eumdem annua reuolutione circumferatur: & sic necessario Terra è Stellis inerrantibus iugiter æquidistante, intercapedines Stellarum edem perpetuo perseuerare vide-

buntur, prout actu perseuerare deprehenduntur. Sed Adm. R.P. Ioãnes Baptista Ricciolus libro 9. sectione 4. sui Almagesti noui quãplurimis, & exactissimis Argumẽtis, etiam per exiguas Parallaxes, quas Copernici sectatores sensibiles admittunt, illos de implicantia Annui Motus Telluris conuincit, vt non oporteat, alijs argumentis idem conuincere.

Superest, vt nonnulla Exemplaria Nebulosarum Stellarum, quæ cælitus deduximus, & peculiari calamo circumscripsimus, Studiosis rerum Cælestium præmeditanda offeramus.

Inter Nebulosas Stellificationes igitur, Præsepe Cancri, omnium nobilissima, quatenus ea solitaria, ac peregrina, à via Lactea longius abest, primum locum obtinet: neque enim in ea vestigium Stellæ alicuius apparet, præter Asellos, sibi circumstantes: in ea Galileus XXXVI. Stellas optico Tubo deprehensas adnotauit. Equidem vero XXXVIII. pręter alias ferè totidem, quę ob Luminis tenuitatem visum diffugiunt, prout in adiecto Laterculo singulas incisimus.

Eius centralis Longitudo sub grad. 26. Leonis, Latitudo Grad. 1. 14. Borea.

(5,)

Se-

NEBVLOSA PRÆSEPIS, SEV CANCRI STELLAS HABET QVINQVAGINTA.

ORIENS.

BOR.

♌

Sub longit. grad. 2 et lat. gr. 1. B.

Se-

Secunda in ordine cæteras præexcellit Nebulosa Scorpionis, omnium euidentissima; nisi quod ipsi Galaxiæ proximè inhæret, post Aculeum scorpionis in Ortu æstiuum declinans Stellas diuersæ magnitudinis promiscuas habet XXX. quæ ad inuicem, sicuti in hoc Laterculo exprimuntur, coordinantur. Centralis eius Lōgitudo sub grad. 23. Sagit. latitudo vero eius austrina grad. 13.



Tertia Nebulosa, quæ omnium prima à Ptolomæo indigitatur, in constellatione Persei super extremitatem manus eius dexteræ, sub Cassiopeam, inter viam lacteā valde insignis, ob Stellarum eximiam copiam, quæ in duobus locis congerentur cuius dimidium computatur sub grad.

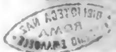


NEBVLOSA PERSEI.

MER

BOR

Quarta Nebulosa secunda, & exigua duarum est, quæ candescunt iuxta Aculeũ Scorpionis, hæc vero ipsi Aculeo præeminet declinans à magna in Boream, & occasum.



Quia



Quintus Stellarum nebulosus inuolutus vix conspicuus micat in oculo dextro saggittarij nouem Stellis constans, quarum splendidior notatur sub longitudine graduum 7. 16. Capricorni cum latitudine Borea Grad. 0. 45.

NEBVL OCVLI DEX

Sextus Nebulosus Cæli tractus in eadem Sagittarij Regione supra telum ad occasum iuxta Galaxiam, valde candescit figura bislongus, quis Stellas Insigniores habet, prout in adiecto laterculo exprimitur.

Eius longit. sub gr. 25. Sagit. latit. merid. gr. 1.

NEB SAGIT IVXTA GALAXIA

OCCID

BOR

Sep-

Septimus Nebuloſus tractus etiam biſlongus candeſcit in conſtellatione Aurigæ; cuius conſtellationis exẽplar, prout oculo immediato deprehenditur, hic adnotare libuit.

In qua tres Nebuloſi tractus C, F, & G, deprehenduntur, quorum C. omnino euidentiſſimum in adiecto Laterculo inſcribendum curauimus



A BOREA D

B

G

E

C

F

H

AVRIGÆ CONSTELLATIO

C AVRIGÆ LVMINOSA

Octauus Nebulosus inuolutulus inter Galaxiæ bissectionem, & in eadem Recta, quæ à lucida Aquilæ ad fidiculam producitur existet, cuius nodum exemplar expressimus.

Nonam etiam, quæ in Herculis, seu Gnossiæ constellatione in pede sinistro à Tychone indigitantur, nondum obseruaui.

Decimo loco, quæ antecedit caput Capricorni duplici tractu constans, post sagittarij dorsum leniter candescit. Cuius Stellificationis dispositionem in adiecto schemate cognitis Capricorni hic adnotare libuit.



De

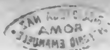
De hisce Stellis occultis nondum ab Authore visis, lege in Appendice postmodum ab eo visæ, quales fuerint.

PReter hasce decem Nebulosas quarum exemplaria præ oculis visenda hic imprimenda destinauimus, quamplurimæ, vel etiam insigniores fortasse, in Cælo passim excernuntur: inter quas valde insignis est Nebulosa intercanicularis, quæ in eadem recta ducenda ab eductione Caudæ Syrij ad Algomeisam Caniculæ item iuxta Syrium ad ortum: post Caudam Syrij: iuxta Triangulum hinc inde: iuxta cornu Orientale Arietis: in Pisci Boreo iuxta Andromedam, iuxta lucidam Cygni in Boream: iuxta Hyades, & Pleiades: in Bræchio dextro Orionis, & in baculo quæ item supereminet capiti Algol, vix conspicua: Preterea, & occultæ Stellæ quamplurimæ vndique in Cælo notantur: in corpore Cæli post Caudam: in Eridano post infimam flexuram ad occasum supereminet obscura: inter Leporem, & Columbam: innumerę preterea in Galaxia, quas nimis laboriosū esset indigitare, sed hasce paucas proposuisse rerum cælestia studiosis considerans, per quam satis esse censeo videlicet.

18. 19. 20. 21. 22.

Occultarum vero Stellarum exemplaria nonnulla, in adiecto Laterculo considerandam proposuimus. 23.

Pro-



LVMINOSA
CAVDÆ SYRII

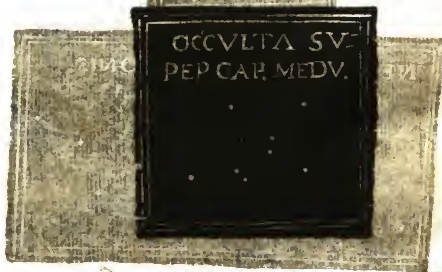


NEBVLOSA EDVCTIONIS
CAVDÆ SYRII

G


LEVM




OCCVLTA SV-
PEP CAP. MEDV.


LVMINOSA POST CAVDAM
SYRII.

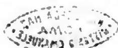

BIBLIOTECA NAZ.
ROMA
VITTORIO EMANUELE


STELLARVM OCCVLTARVM
PHASES.

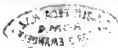
G 2


BIBLIOTECA NAZ.
ROMA
VITTORIO EMANUELE









VNde fieri contingit, vt Stellæ insigniores, primi, secundi, vel tertij ordinis, veluti Syrius, Fidicula, Arcturus, Arista, Basiliscus, Antares, & similes illustriores, Solitariæ appareant, & nullis concomitate cateruis: Stellulæ vero exiguæ, ac tenuioris luminis, quarti, quinti, vel sexti ordinis, vt plurimum coaceruatim in coitum conspirent, veluti Hyades, Pleiades, Aquarij Stellæ Piscium, & vbique in Galaxia, & in Stellis Nebulosis.

An quia lux primogenita dùm ab initio quando dixit Deus fiat lux Mundũ vniuersũ circumambiens per Aethera expanderetur, ad nutum deinde Imperij diuini quando fecit Deus Stellas, & posuit eas in firmamento Cæli in varios, ac diuersæ magnitudinis Globos, vndique defluens inuolueretur, vbi ad maioris molis globos constituendos, maior eiusdem substantiæ portio conspirasset, maius etiam Aetheris spatium denudatum necessariò relinqueretur; at vbi in maiores atque minores inuolutus fuerit orbiculos, angustiora spatia denudata paterent. Nam ex eadem substantiæ mole, qua simplex ingens Globus conflatur plures etiam, sed exigui Globuli concorporari possunt. Sic fortasse fieri poterit, vt ex inuisibilibus Stellis coeuntibus latenter innumeris, conflectur vnum quid compositum, & appareat ingens Stella recentissime a mortalibus visenda.

Nam ex innumeris Granulis, fit Aceruum Tritici, & ex innumerabilibus Aquæ guttulis, quarum singulæ visum effugerent, conflantur Nubes, Pluuiæ, & Aquarum colluuiones.

CO-

COROLLARIVM.

EX apparenti Stellarum tenuitate, non debet absolutè de illarum maiori distantia super celsitudine Stellarum fulgentissimarum argumentari, & sic latere oportet, an Syrius, atque Stellulæ sibi circumfusæ inter se, magis à visu nostro recedant accedantue, pro apparenti magnitudine.

II.

VNde fieri contingit, vt adeò incompositè per vniuersum Aether Stellæ circumfertæ appareant, vt nullus in eis ordinis concentus circumspectari possit; quin potius maiores cum minoribus tumultuosè in varias congeries, & cateruas ad inuicem coire videntur? An quia fortasse oculus noster extra illarum seriem constitutus, optica ratio non sinit ordinationem illorum inspicere, vel quia series diuinę ordinationis, ab humana ordinatione valde longè abesse oportet interea Stellæ eminentissimi firmamenti nequaquam in eadē sphęrę superficie nobis concentrica, sed per diuersas Aetheris profunditates circumferuntur: vnde sicuti Stellarū errantium, quarum ad Solem sphericitates, ac motus coordinantur, Circuitus, Reuolutiones, & Progressus, nobis Terricolis inordinantissimi apparent, ita & Stellarum inerrantium inordinata series videtur, quatenus fortasse ad talium vniuersi centrum coordinātur, quàm ad Terræ centrum.

An

III.

AN Stellæ Cœli, quæ conceruatim in varias catervas ad inuicem coire videntur, sicuti accidit in Nebulosis, & luminosis, re ipsa sibi ipsis propinquiores cohærent, quàm cæteræ Stellæ quæ magnis interuallis abesse videntur, ita vt magis distent à se inuicem capita Geminorum, quàm Stellæ quæ coire videntur in Nebulosa Præsepis? vel in oculo Boreo Tauri.

Possibile quidem quò ad latitudinem: non tamen absolutè. Nam quò ad profunditatem, magis, ac magis abesse duæ Stellæ, quæ nobis apparent contiguæ, quàm caput Castoris à capite Pollucis Geminorum, non implicat, quin potius multò magis quæuis horum contiguarum ab inuicem dissidere, quam Sol à nobis abesse constet idque patet euidentissimè in Stellis errantibus; nam quamuis aliquando Venus, aut Mercurius cum Ioue, aut cum Saturno corporaliter coire nobis appareat, nihilominus multo magis tunc hæ Stellæ ab inuicem absunt, quàm Sol ipse à nobis remouetur.

IIII.

VNde fieri contingit, vt nonnullæ Stellæ clariores nonnullæ obscuriores, quædam vero rubescunt, flauescunt, cærulescunt, vel candescunt, & sic ab inuicem differre apparent, vt ab inuicem Stellæ inerrantes substantialiter differre videantur?

An quia fortasse non omnes Stellæ simplices, sicuti apparent existunt, sed ex vario, ac multiplici Stellularum concursu, vel cohærentia conflatæ, innatam claritatem confundunt, obtundunt, & adulterant, prout

patet in Stellis quibusdam occultis, quę cum duplices, vel multiplices existunt, simplicem, sed obscuram Stellam referunt, & ex varia connexione alterius, ad alterum diuersum colorem irradiant, quatenus compositi lucis iubar, non sincerum irradiat, tùm quia substantia lucis non æquè densè in soliditatem cuiusuis Stellæ cōspirauit.

V.

AN possibile fuerit, vel futurum contingat, vt aliqua Stella ex errantibus, (videlicet Mercurius, Venus, Mars, Iuppiter, vel Saturnus) per transitum incurrens in aliquam ex inerrantibus Geminam iuxta Eclypticam, (vtpotè in Geminam oculi Borei Tauri: lancis austrinæ libræ, vel cornu præcedentis Capricorni, aut quidem per nebulosam Cancri: vel eius qua iuxta Telum Sagittarii) sub grad. 25 transire possit per intermedium spatium, absque eo, vt neutrum illorum attingat, aut cooperiat?

Sæpissimè, ac facillimè: Nam cum superius in Quarta sectione huius ostensum sit, intercapedinem Geminæ lucis Austrinæ (quæ omnium duplicium, quæ iuxta Eclypticam solitariæ fulgent angustissima existit) Iouis Discum quater intercipiat, longè lateque semel intercipere poterit, & consequenter accidere potest, vt prætereiens per medium Præsepis, nullam ex multitudine illarum Stellarum attingere videatur: Quod ope Tubospecilli deprehendi poterit.

Opusculū istud de Cæli caracteribus ad mirandis explicuit in nomine Domini fulgentibus Astris. Sole sub Grad. 2. libr. Luna sub Grad. 13 libr. & Saturno sub grad. 22. Leonis.

AP-

POst Opusculum de admirandis Cæli caracteribus absolutum, atque Typis cudendum oblatum, Calendis Nouembris, Cælum suspiciens, eamque Cæli Plagam, quæ post heliacum ortum, ab omni crepusculi impedimento libera, manifestissima patebat, in qua videlicet, eam occultam Stellam Ptolomęus indigitat, quam in figura similem Rosæ fusæ recenset, equidem circumlustrans animaduerti, nullum in ea Cæli Regione Phænomenũ reperiri, quod Cometæ specimen adamussim, prout ex verbis Ptolomęi perceperam repræsentet. Quamobrem, ne deinceps mecum, (vel me suggerente) rerum Cælestium studiosus quispiam, in eamdem deceptionem incidat, in quam equidem Ptolomæi verba subobscura interpretans, impegi. (Nam illud Cęli Phęnomen, quod Cometę similitudinem pręse ferens ab Idibus Iulij, ad Idus Augusti labentis Anni 1653. sub crepusculum vespertinum latitans, pro Stella occulta recensui, Cometam fuisse prorsus deinceps deprehendi, qui lęto cursu in consequentia signorum progrediens, perpetuò sub crepusculo latitans, inconspicuus appparebat) statui, vt quænam, qualisue ea (cęli Regio sit, quæ Ptolomęo, sub Rosæ fusæ Copernico sub heredæ folio: mihi vero hodie sub Pineali figura, encomio indigitanda venit, studiosis omnibus ostēderem, quos etiam sinceritati meę in interpretatione verborũ Ptolomęi indulgeant exoro. Nam si textus cl. Ptolomæi in Catalago Stellarum, de Stellis, quæ sunt circa Leonem, & non sunt in Forma in penultima illarum pronomen illud *Similis* legeretur in casu obliquo, videlicet *Quę est in Figura simili Rosæ fusæ*, & non in casu recto,

to, videlicet, *Quæ est in Figura similis Rosæ fusæ*, quo sensus reciprocus euadit, & non transit in aliud vtique equidem deceptus non fuissem. Ita enim de hac Stella occulta, legitur in Almagesto edito Venetijs Anno 1515. die 10. Ian.

Sequens earum, & est in Figura similis Rosæ fusæ, & est species volubilis.

Quorum verborum sensum ità interpretandum censeo, videlicet.

Et hæc Stella in sua Figura, seu imagine, quam prese refert, similis est. Rosæ expansæ, & species illius ad instar floris inuoluuli, scilicet Rosæ imaginem representans: sed quo interim me nimium illexit, & ad id credendū facilius induxit, illud erat, prospicere in eadem Cæli Plaga adamussim, Stellam quamdam insolentem, sed sub vespertino crepusculo latitantem, quæ optico Tubo visa, Rosæ speciem adamussim repræsentabat, sed & radiosum iubar emicantem, quam cum rursus, atque iterum postmodum obseruarem, credidi potest occasum heliacum prioris, apparuisse posteriorem ex duabus quas Ptolomeus indicat. Neque id frustra nam in extremitate Cinguli Andromedæ Nodus quidam Nebulosus per opticum Tubum visus, Cometæ speciem adamussim repre sentat.

Melius, & efficacius fortasse Nicolaus Copernicus in suo Catalago, eiusdem Stellæ occultæ conditionem explicat, dicens.

Quæ sequitur in figura folij Hederæ.

Oportet igitur, vt ipsius Ptolomei textus sit corruptus, atque ita corrigendus.

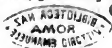
Sequens earum, & est in Figura simili Rosæ fusæ, & est specie volubili.

Sed

Sed quomodolibet legendum sit, id vnum scio, videlicet, eam Cæli Regionem; quam Ptolomeus Rosam fusam, Copernicus vero Hederę folium repręsentare indigitant, eam quo ad situm, in ea Cæli Plaga interseri quæ circumscribitur inter Caudam Leonis, & Tricam Berenicis illinc in Austrum, & Caudam vrsæ maioris in Boream hinc item, & inter pedes posteriores eiusdem Vrsæ illinc ad occasum, & Bootem isthinc ad Orientē, quæ Cæli Regio cum sit prorsus peregrina, ac nuda, ab insignioribus Stellis, ea quibusdam Stellis exiguis quintæ, sextæ, vel septimæ magitudinis, ignobilioribus insignitur tali dispositione Stellularum, vt si mente concepris luminibus, ad inuicem per lineam coordinentur Pinealem Figuram potius, quam folij Hederę, vt placuit Copernico, aut Rosę figuram, ad sensum repręsentabunt, ob id in adiecto laterculo hasce Stellulas, cælitus depręhensas, explicare libuit. Nam per caracterem T, exprimitur Stella secundę magnitudinis, quę splendet in extremitate Caudę vrsę maioris cum suis Stellis circumstantibus. Per E, exprimitur Stella primę magnitudinis, quę splendet inter duas coxas Bootis, & dicitur *Arcturus*. Per D, Stella tertię magnitudinis, quę nitet super coxam dexteram Bootis, & per G, Stella eiusdem magnitudinis informis, quę solitaria splendet insignior sub cauda vrsæ maioris, nam hęc, cum ea, quę notatur per S. occidua ad vltimam Caudę T. Triangulum inter se constituunt, & hę duæ G, & S. Basim etiam Trianguli ad Apicem D, quo ferè hęc Stellularum configuratio, quam disquirimur includitur.

Nam tres Stellulę Sextę magnitudinis, quę per A indigitantur Pinealis figuræ A B D C A Apicem efformant, D calcem A B D latus Orientale, quod respicit in

Co



Comam Berenicis; A C D vero Occidentale, quod in dorsum Helicis inclinatur, & hęc est celebris ea Rosę fusę Ptolomaicę, vel folij Hederę copernicei; Stellarum constitutio; quam nos ęquiori iure fortasse Pineali Figurę assimilauimus. Duę vero Stellæ occultæ, quę huic inherent, (vel quę inter hanc Stellarum coadunationẽ connumerantur) per F, & M, resignantur, quę per Telescopium visę, nil aliud esse perhibent, nisi arctissima duarum, trium, aut quatuor Stellularum coadunatio prout omnes reliquę, ac singulę, quę à Claudio Ptolomeo vbique Celi indigitantur, quod manifestissimè patet de duobus, vel tribus illis insignioribus, que splendent super dorsum *Vrsæ majoris*; vt ob id crederimus æquiori iure, non occultas, sed obscuras a Recentioribus Astronomis nuncupandas fuisse, quatenus hæ nimirum Stellæ, cùm valde patulæ sint, (vt quæ quantum exequent magnitudines gradum) obscuræ, tamen reputentur, quod visus immediato, dum sint plures ad inuicem coherentes, non vsquequaque distingui possunt, vt singularis illarum situs, adamussim determinari possit, vitam enim diffugiunt, & Mensorem in errorem inducent, pro vti nos de Stellis Geminatis insinuauimus.

Porrò Cometam, quę Calendis Augusti prospicientes occultam Stellam esse reputauimus, sub Tricam Berenicis, infra rectam D G, in occasum, iuxtà signum ✝ propè Stellas, F, & M, occultas cernere videbamur; vt meritò, (presertim vbi sub claritate crepusculi nonnisi duas hasce Stellas F, & M, & infra illarum intercapedinem obscurum Phenomenum excernere potuimus) allucinari contigerit. Hęc ità pro legentium animaduersione, breuiter dicta sufficiant, ad laudem Omnipotentis. Calendis Decembris 1653.

FINIS.



HÆC EST
FIGVRA ROSÆ FVSÆ
PTOLOMEI ET
FOLII HEDE
RÆ COPE
RNICI

CIRCVLVS MERID.

STELLARVM SYMMETRIA.

T

A

G

F

C

S

M

B

D

BOOTIS

E

CORON.

SCALA GRAD.

OPVSCVLI PRIORIS.

Folium	versus	Errata	Corrige
4	20	percipiuntur	percipiantur
4	26	Terraquco subtantia	Terroqueo, substantia
6	31	lunari	lunari
7	16	cernentur	cernuntur
7	vlt.	Heuelis	Heuelij.
8	17	fient	fiunt
9	vlt.	interposionem	interpositionem
15	20	ad mentem	ad trientem
19	1	superfice	superficie
22	12	continge	contingit
27	7	pressaram	pressuram
28	1	nostum	nostrum
34	15	opaccri	opacari
34	17	irradia	irradiari
44	2	Anomaliorum	Anomaliarum
55	23	Angulo	Anguli
57	17	C B A	E B A
58	22	Dunica	Danica
61	22	eadeam	eadem
70	18	Alissam	Aristam
70	21	sols	solis
71	11	septemtrio	septemtrionalibus
72	3	conractus	contractus
77	11	&	en
77	21	septentrione	septentrionis
78	6	Non	Nox
78	9	ex	en
78	29	cometem &c.	cometa vero Nucleus
79	32	eiusdem	eijsdem Noctibus
79	penult.	incerta	in incerta
83	16	per velim	per velum
86	2	Qui	Dele Qui

† 2 86

86	15	*Parallelli*	*Parahelij*
86	23	*Quodam*	*Quemdam*
87	18	*MDCLIII*	*MDCLIIII*
91	6	*gradu*	*graduum*
97	24	*Rectus*	*Recta*
98	3	38	36
98	28	*cometulam*	*cometulum*
99	26	*pastea*	*postera*
99	29	*stellas*	*stella*
100	2	*vltra*	*alio*
100	32	*Arcem*	*Arcum*



OPV-

OPVSCVLI SECVNDI.

Folium	versus	Errata	Corrige
1	9	*Aetere*	*Aethere*
3	11	*eminentissima*	*eminentissime*
5	20	*nobit*	*nobis*
19	1	*circumscribitum*	*circumscribitur*
26	3	*mortalos*	*mortales*
31	5	*ringule*	*Singula*
32	9	*solendet*	*splendet*
33	18	*Coperniciue*	*coperniceciue*
33	34	*scorpionem fulsi*	*in suspicionem falsi*
33	*vlt.*	*dimetitur*	*dimetiretur*
34	17	*nuiusmodi*	*huiusmodi*
37	18	*E G*	*E H*
37	*vlt.*	*edem*	*adem*
41	*penult.*	*congerentur*	*congeruntur*
41	*vlt.*	*Grad. &c.*	*Gr.8. 19.&Gr.39.latit.*
44	3	*quis*	*qui*
47	5	*indigitatur nōdum obseruaui*	*indigitatur nondum obseruaui præ tenuitate*
48	5	*pranculis*	*præ oculis*
48	21	*celestia*	*celestium*
48	22	*videlicet*	dele,*& numeros*
53	9	*quando dixit Deus fiat lux*	*Adde Parentesim(quando dixit Deus fiat lux.)*
53	18	*inuolutus*	*inuoluta*
54	3	*argumentnr*	*argumentari*
54	12	*oculus noster &c.*	*oculum nostrum,&c.*
54	18	*circumseruatder*	*circumferuntur*
54	23	*ad talium*	*ad alium*
55	12	*borum*	*barum*
56	5	*irradiat*	*irradiant*
56	14	*qua*	*quæ*
56	20	*lucis*	*lancis*

58	13	quo	quod
58	19	potest	post
59	27	G S	G T
59	29	disquirimus	disquirimus
60	16	quantum	quartum
60	18	visus	visu
60	21	vitam	visum
60	23	qua	quem







